

امثله محلولة

أكتب النسبة بين العددين مما يلي في أبسط صورته

$$\frac{19}{114} \quad (أ) \quad \frac{57}{76} \quad (ب) \quad 0.84 : 2\frac{3}{9} \quad (ج)$$

الحل

(أ) لاختصار تلك النسبة هناك طريقتين

الطريقة الاولى ان نقوم بتحليل البسط والمقام ونحدد العامل المشترك بينهم ... فنجد ان 19 عدد اولي لا يقبل القسمة الا على نفسه والواحد

الصحيح ... اي انه يساوي 19×1

اما 114 فعد تحليلها نجد ان عواملها (19 - 3 - 2)

اي ان العامل المشترك هو 19 فبالقسمة عليه يصبح الناتج $\frac{1}{6}$

والطريقة الثانية بتذكر درس قابليه القسمة نجد 19 لاتقبل القسمة الا على نفسها والواحد ... اما 114 نجدها تقسم ال 2 لانها عدد زوجي وكذلك تقسم ال 3 لان مجموع ارقامها يقبل القسمة على 3 اي انها تقسم ال 6 وعندما نقسم ال 114 على 6 ينتج 19

فيكون عامل مشترك للبسط والمقام فينتج $\frac{1}{6}$

(ب) $\frac{57}{76}$ كما سبق يمكن اختصارها بطريقتين

الطريقة الاولى ان نقوم بتحليل البسط والمقام ونحدد العامل المشترك بينهم ... فنجد ان 57 عند تحليله نجد ان عواملها (19 - 3) اما 76 فعد تحليلها نجد ان عواملها (19 - 2 - 2)

اي ان العامل المشترك هو 19 فبالقسمة عليه يصبح الناتج $\frac{3}{4}$

والطريقة الثانية بتذكر درس قابليه القسمة نجد 57 تقسم ال 3 لان مجموع ارقامها يقبل القسمة على 3 ويكون ناتج قسمة 57 على 3 يساوي 19 لذلك فان 76 لابد ان تقسم اما 3 او 19

الدرس الاول - معنى النسبة

النسبة: هي المقارنة بين كميتين أو عددين من نفس النوع ولهما نفس الوحدات .

$$\text{اي أن النسبة بين ارتفاع المنزل وارتفاع المسجد} = \frac{\text{ارتفاع المنزل}}{\text{ارتفاع المسجد}}$$

مثال :- إذا كان ما يمتلكه نادر 20 جنيهًا وكان ما يمتلكه باسم 45 جنيهًا فإن :-

$$\frac{\text{نسبة ما يمتلكه نادر إلى ما يمتلكه باسم هي}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\frac{\text{نسبة ما يمتلكه باسم إلى ما يمتلكه نادر هي}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\frac{\text{العدد الاول}}{\text{العدد الثاني}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

ملحوظة : العدد الاول يسمى مقدم النسبة والعدد الثاني يسمى تالى النسبة

التعبير عن النسبة

يمكن التعبير عن النسبة بطريقتين

ان نكتب النسبة على شكل كسر كأن نكتب $\frac{5}{9}$

(ب) أن تكتب على الشكل الاتي وهو 5 : 9 وتقرأ 5 إلى 9
(تمرين) عند المقارنة بين مساحة المربع والمستطيل بالشكلين :-



$$\frac{\text{مساحة المربع}}{\text{مساحة المستطيل}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$



٣) اكمل الجدول التالي

مقدم النسبة	تالي النسبة	صور التعبير عن النسبة
١٠	٤٥	$\frac{\dots}{\dots} : \dots$
٩	٢٢	$\frac{\dots}{\dots} : \dots$
.....	.....	$\frac{8}{17} : \dots$
.....	.....	$\dots : 3$
.....	.....	$\frac{13}{29}$
.....	.....	$22 : 7$

٤) عبر عن النسبة بين العددين بطريقتين

(أ) 12 ؛ 17 (ب) 9 ؛ 19 (ج) 23 ؛ 30

٥) في إحدى المدارس الابتدائية إذا كان عدد البنين 350

تلميذاً وعدد البنات 200 تلميذة فأحسب :-

- 1- النسبة بين عدد البنين وعدد البنات .
- 2- النسبة بين عدد البنات وعدد تلاميذ الفصل .
- 3- النسبة بين عدد البنين وعدد تلاميذ الفصل .

٦) إذا كان راتب موظف 700 جنيه ينفقه منه 600 جنيه ويوفر الباقي فأحسب

- أ) المبلغ المدخر
- ب) نسبة ما ينفقه الى ما يوفر
- ج) نسبة ما ينفقه الى راتبه
- د) نسبة ما يوفره الى ما ينفقه
- هـ) نسبة ما يوفره الى راتبه

وعند النظر ل 76 نجده لا يقبل القسمة على 3 لان مجموع ارقامها لا يقبل القسمة على 3 لذلك نجرب قسمته على 19 فنجد انه يقبل القسمة على 19 ويكون الناتج 4 فيكون ناتج الاختصار $\frac{3}{4}$

ج) 0.84 : $2\frac{3}{9}$ لحل تلك المسألة لابد اولاً ان نجعل الحدين من نوع واحد

اي نحول الكسر العشري لكسر عادى او العكس

ونظراً لان $\frac{3}{9}$ كسر عشري تقريبي فاننا سنحول 0.84 الى كسر عادى لتصبح

$\frac{84}{100}$ ويمكننا تبسيط ذلك الكسر بقسمة حدى النسبه على 4 فيصبح $\frac{21}{25}$

اي ان الاختصار بعد ذلك سيكون $2\frac{3}{9} : \frac{21}{25}$

نقوم برفع الكسر للحد الثانى لتصبح المسألة كما يلى

$\frac{21}{9} : \frac{21}{25}$ نلاحظ تساوى البسط لذلك وللتيسير بحل المسألة نقوم بكتابه

النسبه بين المقامات ولكن بعد تبديل الحدين لتصبح
٢٥ : ٩

تمارين (١)

١) اكتب على شكل نسبة ثم اختصر لابسـط صورـه

(أ) ٣٢ ؛ ٢٤ (ب) ٥٥ ؛ ١١٠ (ج) ١٢٠ ؛ ١٨٠

(د) ٤٨ ؛ ٦٤ (هـ) ١,٥ ؛ ٤,٥ (و) ٠,٧ ؛ ٤,٩

(ز) ٠,٦ ؛ ٠,١٢ (م) ٠,١٢ ؛ ٠,٠٦

٢) اختصر النسب الاتيه لابسـط صورـه

(أ) 18 : 6.3 (ب) $1\frac{3}{5} : 2.2$ (ج) $\frac{1}{6} : \frac{3}{4}$

(د) $\frac{2}{3} : \frac{8}{9}$ (هـ) ٣,٣ ؛ ١١ (و) ٣ ؛ ٧,٥

الدرس الثانى (خواص النسبه)

الخاصية الأولى

النسبة لها نفس خواص الكسر العادى من حيث الاختصار والتبسيط والمقارنة
أى اننا يمكن قسمه حدى النسبه على عدد ما كما فى الكسر
فمثلا 35 : 40 يمكن قسمه الحدين على خمسة فيكون الناتج 7:8 وكذلك يمكن
المقارنه بين نسبتيه كما نقارن بين كسرين

مثال : قارن بين النسبتين $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{8}$

كما كنا نفعل فى مقارنه الكسور فنقوم بايجاد م.م.أ للمقامين 4 و 8 وهو 8
فتصبح النسبتان $\frac{6}{8}$ و $\frac{5}{8}$ فتكون النسبه الاولى هى الاكبر

الخاصية الثانية

حدا النسبة يجب أن يكونا عددين صحيحين
أى يكون حدى النسبه تكون مثلا 3:5 أو 12:11

الخاصية الرابعة

النسبة بين مقدارين من نفس النوع عدد ليس له وحدة.
(أى لا تميز لها) أى انها تنتهى مثلا ب $\frac{5}{8}$

الخاصية الثالثة

عند مقارنة كميتين لتكوين نسبة بينهما يجب أن تكون وحدات قياسهما من نفس
النوع
أى لانستطيع التعامل مع النسبه بأى عمليه حسابيه الا اذا كان حدى النسبه من نوع
واحد

فمثلا احد حدى النسبه كسر عادى والحد الاخر كسر عشرى عندها لابد من جعل
الحدين على صورته واحده

مثال : اوجد النسبه بين $\frac{3}{4}$ و 0.5

لايجاد النسبه بينهما علينا تحويل الكسر العادى $\frac{3}{4}$ الى كسر عشرى لتصبح 0.75

فتكون النسبه الجديده 0.75 : 0.5 ولجعل حدى النسبه عدد صحيح نقوم بضرب
فى 100 لتصبح 75 : 50 وبقسمه حدى النسبه على 25 فتصبح 3 : 2

طريقه اخرى بأننا نقوم بتحويل الكسر العشري 0.5 الى كسر عادى لتصبح $\frac{1}{2}$

فتكون النسبه بين $\frac{3}{4}$: $\frac{1}{2}$ ونلاحظ ان م.م.أ للمقامين هو 4 لتصبح النسبتان

$\frac{3}{4}$: $\frac{2}{4}$ وبضرب حدى النسبه فى 4 للتخلص من المقامات تكون النسبه هى 3 : 2

وينطبق كذلك ان كان احد حدى النسبه بوحده كالمتري مثلا والحد الاخر سنتيمتر فلا
بد من جعل الحدين من وحده واحده



مدونة **خواجه**

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير

تمارين اضافيه

(1) اكتب في ابسط صورته كلا من النسب التاليه :

(أ) $2.3 : 5.75$ (ب) $2.5 : 27.25$

(ج) $2 \frac{2}{3} : 2 \frac{2}{3}$ (د) $3 \frac{1}{5} : 9.6$

(هـ) $\frac{46}{69}$ (و) $1.05 : 0.49$

(ز) $4.5 : 7 \frac{2}{3}$ (ح) $9 : 4 \frac{5}{17}$

(2) ضع النسب الاتيه في ابسط صورته

(أ) 500 جرام : 2.5 كجم (ب) 6 كجم : 240 جرام

(ج) 400 سم : 3 أمتار (د) 1.75 متر : 7 كم

(هـ) $2 \frac{1}{4}$ متر : 150 سم (و) $3 \frac{1}{5}$ كم : 400 متر

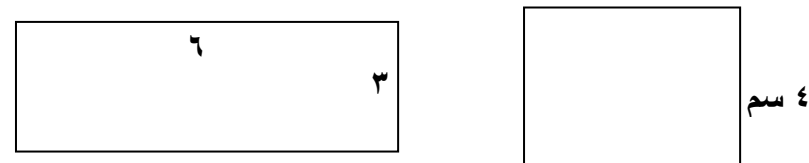
(ز) $1 \frac{2}{3}$ ساعه : 150 دقيقه (ح) $\frac{1}{2}$ كجم : 700 جم

(س) 80 دقيقه : 1.25 ساعه (ش) 27 شهراً : 3 سنوات

(ص) 2 قيراط : 18 سهم (ض) 144 ساعه : 4 أيام

تمارين كتاب المدرسه ص (٩)

(1) في الشكلين المقابلين مربع طول ضلعه 4 سم ومستطيل بعاده 6 ، 3 سم



(1) أوجد : (أ) النسبة بين محيط المربع ومحيط المستطيل .

(ب) النسبة بين مساحة المربع ومساحة المستطيل .

(ج) النسبة بين طول المستطيل ومحيطه .

(2) أوجد في أبسط صورة النسب الآتية:-

(أ) المبلغين 250 قرش ، $7 \frac{1}{2}$ جنية

(ب) الزمنين $2 \frac{1}{2}$ ساعة ، 75 دقيقة .

(ج) المساحتين 12 قيراط ، 1.25 قيراط

(د) المساحتين 0.75 قيراط ، 16 سهم

(3) اكتب النسبة بين العددين في الحالات الآتية :-

$\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{5}$ * 18 ، 6.3 * $\frac{3}{5}$ ، 2.2

(4) أكمل ما يلي :-

1- النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه =

2- النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها =

3- النسبة بين طول ضلع مثلث متساوي الأضلاع ومحيطه =

(5) مستطيل مساحته 32 سم² ، وعرضه 4 سم أوجد :

* طول المستطيل . * النسبة بين عرض المستطيل وطوله .

* النسبة بين طول المستطيل ومحيطه .



من ذلك المثال يتضح انه اخبرنا بالنسبة بين البنين والبنات وكذلك
اعطانا عدد البنين وطلب حساب عدد البنين ... أي انه يعطى النسبة
وكميه معلومه ويطلب منا حساب كميته مجهوله

مثال (2) إذا كانت النسبة بين طول أحمد و طول محمد 5 : 7 و كان
طول أحمد يزيد عن طول محمد بمقدار 50 سم فأحسب طول كل منهما
الحل : لزيادة في طول احمد عن طول محمد = 7 - 5 = 2 جزء
قيمة الجزء = $50 \div 2 = 25$ سم

طول أحمد = $25 \times 7 = 175$ سم

طول محمد = $25 \times 5 = 125$ سم

مثال (3) النسبة بين ثلاثة أشخاص بنسبة 1 : 2 : 4 وكان مجموع
ما معهم 700 جنية

جنية أوجد نصيب كل منهم

الحل : مجموع الاجزاء $1+2+4=7$ أجزاء

قيمة الجزء = $700 \div 7 = 100$ جنية

نصيب الأول = $100 \times 1 = 100$ جنية

نصيب الثاني = $100 \times 2 = 200$ جنية

نصيب الثالث = $100 \times 4 = 400$ جنية

الدرس الثالث (تدريبات متنوعة على النسبة وخواصها)

مثال (1) : النسبة بين عدد البنين و عدد البنات في احدي

المدارس 5 : 3 فإذا كان عدد البنين 250 تلميذا أوجد عدد البنات .

الحل عدد البنين : عدد البنات

5 : 3

250 : س

قيمة الجزء = $\frac{250}{5} = 50$ تلميذا

عدد البنات = $50 \times 3 = 150$ تلميذة

حل اخر

عدد البنين : عدد البنات

5 : 3

250 : س

عدد البنات = س = $3 \times \frac{250}{5} = 150$ تلميذة

الكمية الأولى	الكمية الثانية	الكمية الأولى : الكمية الثانية
100 جرام	$\frac{1}{4}$ كجم	.....
8 ساعات	يومان	.....
$\frac{1}{2}$ كم	570 م	.....
18 قيراط	فدان ونصف	.....

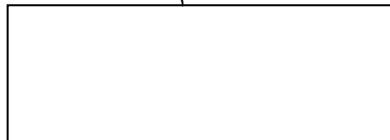
(4) الجدول الذي أمامك يوضح كميات من نفس النوع ولكنها مقاسه بوحدات مختلفة ،

أحسب النسبة بين الكميتين

في كل حالة وأكمل الجدول

(5) في الشكل المقابل مستطيل عرضه 3.5 سم وطوله 7 سم أوجد:

7 سم

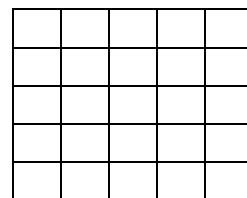


- نسبة طول المستطيل إلى عرضه .
- نسبة عرض المستطيل إلى محيطه . 3,5 سم
- نسبة طول المستطيل إلى محيطه .

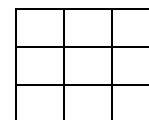
(6) يبيع تاجر فاكهة الكيلو جرام من التفاح بمبلغ 10 جنيهاً فإذا كانت النسبة بين ثمن التفاح إلى ثمن الموز 5 : 2 أوجد ثمن خمسة كجم من الموز

تمارين كتاب المدرسه
ص (١٣ او ١٤)

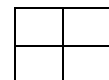
(1) أكمل:



(جـ)



(ب)



(أ)

- نسبة عدد المربعات في شكل (أ) إلى عدد المربعات في شكل (ب)

هي $\frac{4}{9}$ أو :

- نسبة عدد المربعات في شكل (ب) إلى عدد المربعات في شكل (جـ)

هي أو :

- نسبة عدد المربعات في شكل إلى عدد المربعات في شكل

..... هي أو 25 : 4

(2) اكتب في أبسط صورة كلاً من النسب الآتية :-

$$\frac{3}{8} * \frac{5}{4} \quad \text{و} \quad \frac{8}{9} * \frac{2}{3}$$

(3) عامل نظافة يتقاضى شهرياً مبلغ 400 جنيه يصرف منها 340 جنيهاً ويوفر الباقي أوجد :

(1) نسبة ما يوفره العامل إلى ما يتقاضاه .

(2) نسبة ما يوفره إلى ما يتقاضاه .

(3) نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره .

الدرس الرابع النسبة بين ثلاثة أعداد

مثال (١):- إذا كانت النسبة بين مساحات ثلاث قطع من الأرض هي 3 : 5 : 7 وكان مساحة القطعة والثالثة هو 280 متراً مربعاً أوجد مساحة القطعة الأولى والثانية

الحل : لحل تلك المسائل هناك طرق مختلفة منها

الطريقة الأولى :- ان يحسب

يحسب قيمة الجزء $280 \div 7 = 40$ متراً مربعاً

ومنها يحسب مساحة القطعة الأولى $40 \times 3 = 120$ متراً مربعاً

مساحة القطعة الثانية $40 \times 5 = 200$ متراً مربعاً

الطريقة الثانية وهي ان يكتب حدود العلاقة التي بالمسألة كالاتي

مساحة القطعة الأولى : مساحة القطعة الثانية : مساحة القطعة الثالثة

3 : 5 : 7

بعد ذلك ينظر للقيمة المعطاه بالمسألة وهي 280 متر مربع ويتساءل هل

هي للقطعة الأولى أو الثانية أ الثالثة فتكون الاجابة مساحة القطعة الثالثة

عندها سنضع 280 تحتها لتكون بالشكل الاتي

مساحة القطعة الأولى : مساحة القطعة الثانية : مساحة القطعة الثالثة

3 : 5 : 7

280

وبعد ذلك نقسم 280 على 7 لنحصل على قيمة الجزء ثم نضرب قيمة الجزء

في 3 لنحصل على مساحة القطعة الأولى ونضربها في 5 لنحصل على

مساحة القطعة الثانية

أو نحصل على القطعة الأولى مباشرة ب $280 \div 7 \times 3 = 120$ متر مربع

وعلى القطعة الثانية كذلك بضرب $280 \div 7 \times 5 = 200$ متر مربع

تدريبات إضافية

(1) إذا كانت النسبة بين وزن هاني ووزن أحمد هي 5 : 6 وكان وزن أحمد 60 كجم احسب وزن هاني .

(2) إذا كانت النسبة بين ما ادخره أيمن وما ادخره عمرو 6 : 8 فإذا كان ما ادخره عمرو 72 جنيهاً . أوجد مقدار ما ادخره أيمن .

(3) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها 40 تلميذ فإذا كانت النسبة بين عدد البنين وعدد البنات هي 4 : 5 احسب عدد كل من البنين والبنات .

(4) قطعتان من السلك النسبة بين طوليها 5 : 9 ، فإذا كان مجموع طوليها هو 126 متراً ، احسب طول كل قطعة منهما .

(5) قطعة أرض مستطيلة الشكل نسبة طولها إلى عرضها 9 : 7 فإذا كان الفرق بين الطول والعرض 8 م ، احسب طولها وعرضها ومحيطها .

(6) عمارتين بإحدى المدن السكنية النسبة بين ارتفاعيهما 4 : 7 ، فإذا كان الفرق بين ارتفاعيهما هو 9 أمتار ، أوجد ارتفاع كل من العمارتين ؟

(٧) إذا كانت النسبة بين المبلغ الذي يتبرع به محمد إلى المبلغ الذي يتبرع به عمرو هي 5 : 4 فإذا كان ما دفعه محمد هو ٨٠٠ جنية . أوجد مبلغ عمرو

(٨) اشترك شخصان في تجارة فإذا كانت النسبة بين ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثاني 4 : ٨ وكان مجموع ما دفعاه ١٢٠٠٠ جنية فاحسب ما دفعه كل منهما

(٩) النسبة بين ارتفاع عمارة و ارتفاع جبل $\frac{7}{15}$ فإذا كان ارتفاع العمارة

٤٩ متراً فاحسب ارتفاع الجبل

(١٠) قطعة من السلك طولها ٧٢ سم ، قسمت إلى جزأين بنسبة ٧ : ١١ وصنع من الجزأين مربع ودائرة على الترتيب . أوجد طول ضلع المربع و طول نصف قطر الدائرة



مثال (3) إذا كان س : ص = 3 : 2 ، ص ، ع = 4 : 5 ، فأوجد النسبة بين س ، ص ، ع

الحل : نلاحظ بالمثل انه اعطانا علاقتان بين

(س و ص) من جهة وبين (ص و ع) من جهة اخرى

ويطلب منا حساب نسبه بين الثلاثه

لحل تلك النوعيه نكتب س : ص : ع

ونكتب العلاقه الاولى 3 : 2

ولان ع ليست بالعلاقه الاولى لانكتب تحتها شئ

ثم بسطر اخر نكتب العلاقه الثانيه بين ص و ع دون ان نكتب

تحت س شئ لتصبح

هكذا س : ص : ع

3 : 2

4 : 5

نلاحظ ان ص مشتركه بين العلاقتين لذلك نحسب م.م.أ (4 و 2) وهو 4

فيكون اجزاء ص تساوى 4

للحصول على قيمه اجزاء س نقسم 4 على 2 ونضرب الناتج فى 3 فيكون

الاجزاء 6

للحصول على قيمه اجزاء ص نقسم 4 ÷ 4 ونضرب الناتج فى 5 فيكون

الاجزاء 5

فيكون الناتج النهائى س : ص : ع

6 : 4 : 5

مثال (٢):- إذا كانت النسبة بين مساحات ثلاث قطع من الأرض هي 3 : 5 : 7 وكان الفرق بين مساحة القطعة الأولى والثالثة هو 280 متراً

مربعاً أوجد مساحة القطع الثلاث

الحل : لحل تلك المسائل هناك طرق مختلفه منها

الطريقه الاولى :- ان يحسب

الفرق بين مساحه القطعة الأولى والثالثة وهي 7 - 3 = 4 أجزاء

يحسب قيمه الجزء = 280 ÷ 4 = 70 متراً مربعاً

ومنها يحسب مساحه القطعه الاولى = 70 × 3 = 210 متراً مربعاً

مساحه القطعه الثانيه = 70 × 5 = 350 متراً مربعاً

مساحه القطعه الثالثه = 70 × 7 = 490 متراً مربعاً

الطريقه الثانيه وهي ان يكتب حدود العلاقه التى بالمسأله كالآتى

مساحه القطعه الاولى : مساحه القطعه الثانيه : مساحه القطعه الثالثه

3 : 5 : 7

بعد ذلك ينظر للقيمه المعطاه بالمسأله وهي 280 متر مربع ويتسائل هل

هي للقطعه الاولى أو الثانيه أو الثالثه فيجد انها ليست لاي منهم عند ذلك

ينشئ حد جديد وهذا الحد الجديد اما ان يكون مجموع أو فرق وبهذا المثال

نجد الحد الجديد سيكون الفرق بين القطعه الاولى والثالثة وهي 4 أجزاء

ونضع تحتها 280 وتكتب بالشكل الاتى

مساحه القطعه الاولى : مساحه القطعه الثانيه : مساحه القطعه الثالثه : فرق الاجزاء

3 : 5 : 7 : 4

280

وعند ذلك نسطيع بالحصول على القطعه الاولى مثلاً بضرب

$$280 \times \frac{3}{4} = 210 \text{ م}^2$$

أو يحسب قيمه الجزء = 280 ÷ 4 = 70 متراً مربعاً

ومنها يحسب مساحه القطعه الاولى = 70 × 3 = 210 متراً مربعاً

تمارين إضافية

- 1 (ثلاث صفائح من العسل ، النسبة بين وزن الصفحة الأولى إلى وزن الصفحة الثالثة كنسبة 2 : 3 ووزن الصفحة الثانية إلى الصفحة الثالثة كنسبة 3 : 4 أوجد النسبة بين أوزان الصفائح الثلاثة)
- 2 (إذا كانت النسبة بين ما مع زينب و ما مع عائشة هي 5 : 6 و النسبة بين ما مع عائشة و ما مع فاطمة 4 : 7 فأوجد النسبة بين ما مع زينب إلي ما مع عائشة و ما مع فاطمة)
- 3 (أوجد النسبة بين ما مع كريم و ما مع حمدي و ما مع وليد إذا كان : مبلغ كريم : مبلغ حمدي = 3 : 5 ، مبلغ حمدي : مبلغ وليد = 5 : 6)
- 4 (ثلاثة أعداد أ ، ب ، ج . إذا كانت النسبة بين أ : ب = 3 : 4 والنسبة بين ب : ج = 2 : 3 أوجد النسبة بين الأعداد أ : ب : ج ؟)
- 5 (إذا كانت النسبة بين وزني محمد وأحمد 3 : 5 و النسبة بين وزني أحمد وسعيد 7 : 10 أوجد أوزان محمد و أحمد و سعيد)
- 6 (إذا كان النسبة بين أطوال ثلاثة قطع مستقيمة هي 2 : 3 : 4 وطول القطعة الثالثة 60 سم أوجد طول كلا من القطعتين الأولى والثانية)
- 7 (إذا كانت النسبة بين ما مع (هشام) إلى ما مع (عزت) إلى ما مع (حاتم) هي 12 : 15 : 25 ، فإذا كان ما مع (حاتم) 600 جنيه . أوجد مقدار ما مع كل من (هشام) و (عزت))
- 8 (إذا كانت النسبة بين عدد التلاميذ في الصفوف الثالث والرابع والخامس في احدي المدارس كنسبة 7 : 4 : 5 ، وكان عدد تلاميذ الصف الثالث 280 تلميذ . احسب عدد تلاميذ كلاً من الصفين الرابع والخامس ؟)

تمارين الكتاب المدرسي علي النسبة بين ثلاثة أعداد ص (١٨)

- (١) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا أحد المثلثات هي ٥ : ٦ : ٧ وكان قياس الزاوية الأولى (٥٠ °) احسب قياس الزاويتين الأخريتين .
- (٢) لدي بائع فاكهة ثلاثة أنواع من الفاكهة " الموز – العنب – الجوافة) فإذا كانت النسبة بين وزن الموز إلي وزن العنب هي ٢ : ٣ ووزن العنب إلي وزن الجوافة هي ٣ : ٤ فأوجد النسبة بين وزن الموز : وزن العنب : وزن الجوافة .
- (٣) إذا كانت النسبة بين ارتفاع ثلاثة عمارات هي ٣ : ٤ : ٥ وكان ارتفاع العمارة الأولى هي ١٢ م . احسب ارتفاع العمارتين الثانية والثالثة .
- (٤) إذا كانت النسبة بين أعمار هدي إلي مني إلي علا هي ٢ : ٤ : ٥ وإذا كان الفرق بين عمر هدي وعمر مني هو ٨ سنوات ، احسب عمر كل من هدي ومني وعلا .
- (٥) مستطيل النسبة بين طوله إلي عرضه كنسبة ٩ : ٥ فإذا كان محيط المستطيل ٥٦ م ، أوجد طول وعرض المستطيل واحسب مساحته .
- (٦) قطعة أرض مثلثة الشكل النسبة بين أطوال أضلاعها ٤ : ٦ : ٧ فإذا كان محيط هذه القطعة يساوي ٥١ م ، أوجد أطوال أضلاع قطعة الأرض .



الدرس الخامس (تطبيقات على النسبة) المعدل

المعدل هو

النسبة بين كميتين نوعين مختلفين ،

وللمعدل وحدة وهي عدد وحدات الكمية الأولى لكل وحدة من الكمية الثانية

مثل	كيلو متر	وهي	وحده المسافه
	ساعه		وحده الزمن

وهنا تسمى نسبة على صورة كسر عادى كما عرفنا فى ما سبق ولكن تعرف النسبة في هذه الحالة باسم (معدل أو متوسط أو سرعة ...) لأنها بين كميتين من نوعين مختلفتين .

وتكتب النسبة فى هذه الحالة على الصورة (كيلو متر / ساعة) أو

(لتر / كم) . وتقرأ (كيلو متر لكل ساعة) أو (لتر لكل كم) حيث تعني

الشرطة المائلة (/) لكل

مثال (1) إذا قطعت سيارة مسافة 180 كيلو مترا في ثلاث ساعات فما معدل سرعة السيارة ؟

$$\text{معدل سرعة السيارة} = \frac{180}{3} = 60 \text{ كيلو متر لكل ساعة وتكتب}$$

(60 كم / ساعة)

٩) إذا كانت النسبة بين إنتاج ثلاثة مصانع لنوع معين من السيارات ٢ : ٣ : ٤ ، وكان إنتاج المصنع الثاني ٧٥ ألف سيارة . فأوجد إنتاج كلاً من المصنعين الأول والثالث ؟

10) إذا كانت النسبة بين مساحات ثلاث قطع من الأرض هي 3 : 5 : 7 ، وكان الفرق بين مساحة القطعة الأولى والثالثة هو 280 متراً مربعاً أوجد مساحة القطع الثلاث

11) إذا كان إنتاج ثلاث شركات للمحمول بنسبة 3 : 5 : 7 وكان إنتاج الشركة الثالثة يزيد عن إنتاج الشركة الأولى بمقدار 300 محمول . فأوجد إنتاج كل شركة .

12) النسبة بين ما عمر من نقود إلى ما مع زياد إلى ما مع نور 6 : 5 : 2 فإذا كان الفرق بين ما مع عمر وما مع نور يساوى 200 جنيه . أوجد ما مع كلا منهم

13) قطعة أرض مثلثة الشكل النسبة بين أطوالها 5 : 12 : 13 فإذا كان محيط قطعة الأرض 420 متراً . فأوجد أطوال أضلاعها

14) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث هي 3 : 5 : 7 فأوجد قياس كل زاوية من زواياه

15) دائرتان طول نصف قطر الأولى 14 سم وطول نصف قطر الثانية 70 سم . احسب النسبة بين محيطى الدائرتين



(5) يبيع جزار 108 كيلو جرام من اللحم خلال 9 ساعات
إحسب معدل بيع الجزار لكل ساعه

(6) سيارة قطعت المسافة من مدينة البدرشين إلى مدينة القاهرة
وطولها 88 كم في ساعة وربع أوجد معدل سرعة السيارة
(7) قطعت سيارة (أ) مسافة 210 كيلو متر في ساعتين ونصف
الساعة ، وقطعت سيارة (ب) مسافة 285 كيلو متر في ثلاث ساعات .
أي السيارتين أسرع ؟

(8) آلة زراعية تحرث 20 فداناً في ساعتين ، وآلة أخرى تحرث 30
فداناً في ساعتين ونصف الساعة . أي الآلتين أكثر كفاءة ؟

(9) تنتج ماكينة (أ) 500 متر من النسيج في ساعتين ، وتنتج ماكينة
(ب) 600 متر من النسيج في ساعتين ونصف . أي الآلتين أكثر كفاءة ؟

(10) مصنع (أ) ينتج 3000 لمبة في 4 ساعات ومصنع (ب) ينتج
2520 لمبة في ثلاث ساعات . أي المصنعين أكثر إنتاجاً ؟

تمارين الكتاب المدرسى علي المعدل ص (٢٠)

- (1) يصرف حسن 45 جنيها في ثلاثة ايام ما معدل ما يصرفه حسن في
اليوم الواحد
- (2) تستهلك سيارة 20 لتر من البنزين لقطع مسافة 250 كم ، احسب
معدل استهلاك السيارة للبنزين
- (3) محراث للاراضى الزراعية يحرث 6 أفدنة في 3 ساعات أوجد معدل
عمل هذا المحراث . وإذا حرث محراث آخر 10 أفدنه في 4 ساعات
فأى المحراثين أفضل أداء
- (4) طابعه كمبيوتر ألوان تطبع 12 ورقه كل 4 دقائق أوجد معدل عمل
هذه الطابعه

تمارين إضافية

- (1) تقطع سياره مسافه 240 كم في 3 ساعات إحسب معدل المسافه
المقطوعه
- (2) تصرف اسره 350 جنيها في 7 أيام إحسب معدل إنفاق الاسره
- (3) تكتب سكرتيه 320 سطرا خلال 4 ساعات إحسب معدل عمل
السكرتيه
- (4) تصب حنفيه 3600 لترا في الساعه إحسب معدل صب المياه لكل
دقيقه

تمارين عامه على الوحده الاولى ص (٢١)

- (١) أكتب النسبه بين العددين فى كل حاله مما يلى فى ابسط صوره :
(أ) ٦٤ ، ١٦ (ب) ١٠٥ ، ١٥ (ج) ١٢٨ ، ١٦
- (٢) أكتب فى البسط صوره النسب الاتيه
(أ) ١٨،٩ : ٢،٧ (ب) $٥ \frac{٩}{٤} : ١٤،٥$
- (٣) عبر بطريقتين مختلفتين عن النسبه بين كل من العددين
(أ) ١٢٨ ، ١٤ (ب) ١٨ ، ٢،٤ (ج) ٣٧٠ : ١٨٥
- (٤) أكتب فى البسط صوره كل مما يلى :
(أ) نصف كيلو متر : ٢٥٠ متر (ب) ١٢٥ قرشا : ٥ جنيها
(ج) ١٥٠ جرام : ربع كيلو جرام (د) ٢،٢٥ فدان : ١٦ اقيراط
- (٦) محاسب فى احد البنوك راتبه الشهرى ٢٠٠٠ جنيها يصرف $\frac{3}{4}$ مرتبه ويوفر الباقي أوجد (أ) نسبه ما يصرفه الى راتبه الشهرى
(ب) نسبه ما يوفره الى راتبه (ج) نسبه ما يصرفه الى ما يوفره
- (٧) مصنع ينتج 5000 علبه عصير فى 8 ساعات ، احسب معدل الانتاج لكل ساعه
- (8) صنبور مياه به خلل يسرب 20 لترا من الماء فى 5 ساعات ، احسب معدل تسرب الماء فى الساعه

تذكر أن

- (1) النسبة : هى مقارنة بين كميتين أو أكثر من نفس النوع
- (2) النسبة بين عدد ين = العدد الأول ÷ العدد الثانى
- (3) العدد الاول يسمى مقدم النسبه والعدد الثانى تالى النسبه
- (4) النسبة ليس لها تمييز
- (5) لابد أن يكونا حدا النسبة من نفس الوحده ويكون الحدين أعداد صحيحة
- (6) يمكن التعبير عن النسبة بأكثر من طريقة
فمثلا نعبر عن النسبة بين 7 ، 15 تكتب $\frac{7}{15}$ أو 7 : 15
(حيث : هى علامة النسبة وتقرأ إلى)
- (7) المعدل : هو النسبه بين كميتين من نوعين مختلفين
- (8) النسبة بين طول ضلع مربع ومحيطه = 1 : 4
- (9) النسبة بين محيطى دائرتين = نصف قطر الأولى : نصف قطر الثانية أو = طول قطر الأولى : طول قطر الثانية
- (10) النسبة بين طولى ضلعين متقابلين فى مستطيل = 1 : 1
- (11) النسبة بين محيط دائرة وطول قطرها = ط = 22 : 7
- (12) محيط المربع = طول الضلع × 4
- (13) طول ضلع المربع = محيط المربع ÷ 4
- (14) محيط المستطيل = (الطول + العرض) × 2
- (15) طول ضلع المستطيل $\frac{1}{2}$ المحيط - عرضه
- (16) عرض المستطيل $\frac{1}{2}$ المحيط - طوله
- (17) مساحة المربع = طول الضلع × نفسه
- (18) مساحة المستطيل = الطول × العرض
- (19) محيط الدائرة = 2 ط نق أو ط × طول القطر



تمارين إضافية على الوحدة الأولى

السؤال الأول :- أوجد في أبسط صورة النسبة بين :

$$(1) 11 : 3.3 \quad (2) 2\frac{2}{3} : 1 : 0.75 : 2\frac{5}{8}$$

$$(3) 4\frac{3}{5} : 2 : 3\frac{3}{4} \quad (4) 2\frac{3}{4} : 3\frac{5}{6} : 7 : \frac{1}{2}$$

$$(5) 2.25 : 3\frac{1}{2} \quad (6) 6.3 : 3.6$$

$$(7) 164 : 41 \quad (8) 21 : 133 : 7$$

$$(9) 3\frac{1}{3} : \frac{2}{3} \quad (10) 9 : 2.7$$

السؤال الثاني :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :-

(1) سلكان طول الأول 75 سم ، وطول الثاني متر واحد فإن نسبة

طول الأول إلى طول الثاني في أبسط (1 : 1 ، 4 : 1 ، 1 : 4)

(2) النسبة بين 150 سم ، 3 أمتار تساوي (1 : 2 ، 2 : 1 ، 3 : 150)

(3) إذا كان أ يساوي نصف ب فإن أ : ب يساوي .. (3 : 1 ، 1 : 2 ، 2 : 1)

(4) إذا قسم مبلغ 1000 جنيه بين شخصين ، وكان نصيب الأول 300 جنيه ، فإن

نسبة التقسيم هي (7 : 3 ، 3 : 70 ، 3 : 10)

(5) نصف ساعة : 36 دقيقة يساوي ... (1 : 72 ، 6 : 5 ، 5 : 6)

(6) - النسبة بين طولي ضلعين في مربع يساوي .. (1 : 1 ، 4 : 1 ، 4 : 1)

(7) إذا كان عمر (محمد) ضعف عمر (احمد) فإن عمر (محمد) إلى عمر (احمد)

يساوي ... (3 : 1 ، 1 : 3 ، 1 : 2 ، 2 : 1)

(8) - إذا كانت النسبة بين طولي قطعتين من القماش 5 : 3 ، وكان طول

القطعة الثانية يساوي 35 متر فإن طول القطعة الأول يساوي

(7 أمتار ، 14 متر ، 21 متر ، 3 أمتار)

(9) - إذا كان أ : ب = 2 : 3 ، ب : ج = 3 : 5

فإن أ : ج = (5 : 3 ، 5 : 2 ، 5 : 6 ، 3 : 2)

10 - إذا نجح 36 تلميذا من 40 تلميذا ، فإن نسبة عدد الراسبين إلى عدد

الناجحين هي (1 : 9 ، 9 : 1 ، 10 : 1 ، 10 : 9)

11 - إذا كان وزن (مي) إلى وزن (رانيا) تساوى 3 : 4 ، ووزن (رانيا)

: وزن (سلمى) يساوى 6 : 7 فإن النسبة بين وزن (مي) : وزن (رانيا) :

وزن (سلمى) هي ... (7 : 3 : 4 ، 7 : 6 : 4 ، 7 : 18 : 4 ، 7 : 6 : 8)

12 - النسبة بين محيط دائرة و طول قطرها يساوى

(7 : 22 ، 7 : 11 ، 22 : 7)

14 - إذا قسم مبلغ 700 جنيه بين شخصين بنسبة 3 : 4 ، فإن نصيب

الأول يساوى (200 جنيه ، 400 جنيه ، 300 جنيه ، 700 جنيه)

السؤال الثالث :- أكمل ما يلى :-

1- إذا كان أ : ب = 5 : 3 ، ب : ج = 7 : 10 ، فإن أ : ج = :

2- إذا كان س : ص = 9 : 5 ، ص : ع = 4 : 3 ، فإن س : ع = :

3- إذا كان أ : ب = 3 : 5 ، ب : ج = 5 : 2 فإن أ : ج = :

4- إذا كان أ : ب = 3 : 2 ، ب = 7.5 ، فإن أ =

5- رجل وزنه 84,7 كجم ، ونسبة وزن ابنه إلى وزنه = 7 : 2 ، فإن وزن الابن =

..... كجم

6- عدنان مجموعهما 150 ، والنسبة بينهما 3 : 2 ، فإن العدد الأكبر =

7- النسبة بين 3 كجم و 720 جم = : (في أبسط صورة)



- (8) - قسم مبلغ 3500 جنيه بين ثلاثة أشخاص بحيث يأخذ الأول نصف ما يأخذه الثاني و يأخذ الثاني نصف ما يأخذه الثالث . أوجد ما يأخذه كلاً منهم ؟
- (9) - إذا كان وزن (رضوى) : وزن (إيمان) = 1 : 3 ، وكان وزن (إيمان) : وزن (هالة) = 2 : 5 أوجد النسبة بين وزن (رضوى) : وزن (إيمان) : وزن (هالة) ؟
- (10) - قطعتان من القماش ، النسبة بين طوليها 3 : 5 ، فإذا كان مجموع طوليها 40 متراً ، فأوجد طول كل قطعة ؟

(11) - إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث هي 3 : 5 : 7 فأوجد قياس كل زاوية من زواياه

- (12) - مصنع ينتج 3000 علبة عصير في 6 ساعات ، احسب معدل الانتاج لكل ساعة
- (13) - صنبور مياه به خلل يسرب 35 لتراً من الماء في 8 ساعات ، احسب معدل تسرب الماء في الساعة
- (14) آلة زراعية تحرث 25 فداناً في 2.5 ساعة ، وآلة أخرى تحرث 16 فداناً في ساعة ونصف الساعة . أي الآلتين أكثر كفاءة ؟
- (15) تنتج ماكينة (أ) 450 متر من النسيج في ساعة ونصف ، وتنتج ماكينة (ب) 600 متر من النسيج في ساعتين . أي الآلتين أكثر كفاءة ؟



مدونة **خواج**
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

- 8 - النسبة بين 5 جنيهات ، 60 قرشاً = :
9 - النسبة بين 40 متر مربع : 2800 ديسيمتر مربع = :
10- النسبة بين 125 جم ، كيلو جرام واحد = : (في أبسط صورة)
11- النسبة بين 30 ديسيمتر مربع : 2800 سنتيمتر مربع = :
12- إذا كان أ : ب = 3 : 5 ، أ + ب = 160 فكم تكون قيمه أ ، ب
13- إذا كان س : ص = 5 : 9 وكان ص - س = 20 فكم تكون قيمه أ ، ب
- السؤال الرابع : - مسائل لفظية :-**

- (1) قفصان مملؤان بالبرتقال النسبة بين عدد البرتقال في القفص الأول وعدد البرتقال في القفص الثاني 7 : 4 ، إذا كان عدد البرتقال في القفص الأول 175 برتقالة . فكم برتقالة في القفص الثاني ؟
- (2) إذا كانت النسبة بين طول (محمود) إلى طول (هاني) = 9 : 10 ، فإذا كان طول (محمود) 144 سم اوجد طول (هاني) ؟

(3) إذا كانت النسبة بين عدد التلاميذ في الصفوف الثالث والرابع والخامس في احدي المدارس كنسبة 7 : 4 : 5 ، وكان عدد تلاميذ الصف الثالث والرابع 330 تلميذ . احسب عدد تلاميذ كلاً من الصف الثالث والرابع والخامس ؟

(4) إذا كانت النسبة بين إنتاج ثلاثة مصانع لنوع معين من السيارات 2 : 3 : 4 ، وكان إنتاج المصنع الثاني 75 ألف سيارة . فأوجد إنتاج كلاً من المصنعين الأول والثالث ؟

(5) مجموع مساحتي قطعتين ارض 1925 م² ، القطعة الكبرى على شكل مربع طول ضلعه 35 متر . أوجد
أ (مساحة القطعة الصغرى
ب (النسبة بين مساحتي القطعتين

(6) - صور فوتوغرافية علي شكل مستطيل طوله 21 سم وعرضه 14 سم
أوجد النسب التالية :-

أ (طول الصورة : عرضها
ب (عرض الصورة : محيطها

(7) - قطار به 820 راكباً ، فإذا كان عدد ركاب الدرجة الأولى $\frac{3}{4}$ عدد ركاب

الدرجة الثانية ، وعدد ركاب الدرجة الثانية $\frac{3}{5}$ عدد ركاب الدرجة الثالثة . احسب عدد ركاب كلاً من الدرجات الثلاثة ؟



السؤال الأول : أكمل

(1) عددان مجموعهما 45 والنسبة بينهما 4 : 5 فإن العددان هما ،
 (2) في مدرسة طه حسين الابتدائية النسبة بين تلاميذ الصف الخامس وتلاميذ الصف السادس كنسبة 5 : 6 وكان عدد تلاميذ الصف السادس 66 تلميذاً فإن عدد تلاميذ الصف الخامس هو.....

(3) النسبة $\frac{3}{4}$ هي نسبة حدها الأول هو وحدها الثاني هو

(4) $\frac{3}{5}$ المائة يزيد عن $\frac{2}{3}$ الثلاثين بمقدار

(5) $\frac{3}{4} : 0.5 : \frac{2}{3} = \dots : \dots : \dots$

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة :

(1) إذا كان $a : b = 5 : 4$ ، $b : c = 3 : 2$ فإن $a + b - c$ هو
 (3 - 15 - 18 - 10)

(2) النسبة بين 40 ثانية ودقيقة واحدة هي
 (1 : 40 ، 3 : 2 ، 1 : 4 ، 40 : 1)

(3) النسبة بين العددين (5 ، 9) = (9 + 5 ، 9 × 5 ، 9 : 5)

(4) إذا كانت النسبة بين عمري تلميذين 3 : 5 وكان الفرق بين عمريهما 4 سنوات فإن عمر التلميذ الأكبر هو
 (6 - 8 - 2 - 10)

السؤال الثالث : ضع علامة ($\sqrt{\quad}$) أو (\times) (10 درجات)

(1) إذا كان (أ) نصف (ب) فإن $a : b = 1 : 2$. ()

(2) النسبة بين ساعتان وثلاثة أيام هي 36 : 1 . ()

(3) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه $= 4 : 1$. ()

(4) النسبة لها تمييز . ()

(2) $5 : 4 : 9 : 13 = \dots : 2 : \dots$

السؤال الرابع : (10 درجات)

آلة زراعية تحرث 6 أفدنه في 3 ساعات . أوجد معدل هذه أداء هذه الآلة . وإذا حرثت آلة أخرى 6 قراريط في 10 دقائق . أي الآلتين أفضل

اختبار الوحدة ص 24

(1) في امتحان للرياضيات باحد الفصول الدراسي كانت نسبة عدد الطلاب الضعاف الى المتوسطيين الى المتفوقين هي 1 : 4 : 1 فإذا كان عدد طلاب الفصل 30 طالبا فاحسب عدد الطلاب المتوسطيين وعدد الطلاب الضعاف

(2) مثلث النسبه بين اضلاعه الثلاثه هي 2 : 3 : 4 فإذا كان محيطه 54سم فاحسب اطوال اضلاعه

(3) -باخره لنقل البضائع بين الدول تستهلك 25لترا من الوقود لقطع مسافه 15كم احسب معدل استهلاك الباخره من الوقود

(5) أكمل بايجاد النسبه فى كل حاله مما يلى :

250جرام : $\frac{1}{2}$ كجم

16قيراط : 1 فدان

$2\frac{1}{4}$ متر : 125 سم

8ساعات : $3\frac{1}{3}$ يوم

(6) اذا كانت النسبه بين طول خالد الى طول احمد 2 : 3 والنسبه بين طول احمد الى طول هانى 4 : 5 فاحسب النسبه بين طول خالد وهانى



مثال محلول

$\frac{3}{4} \div 000$	000	000	000	12	8	4	$\frac{3}{4} \times 000$
	30	21	15	000	000	3	

كثير يجد صعوبة في تحديد القيمة التي نضربها أو نقسمها لإيجاد الحد الناقص ، لكن

لننظر سويا الى العدد بالصف الاول فنجد 4

وننظر للعدد الذى يقابله بالصف الثانى فنجد 3

أى ان 4 ضربت فى ... لينتج 3 ونستطيع كتابتها كالآتى

$$4 \times \text{س} = 3$$

فيكون قيمه س = $\frac{3}{4}$ ، إذن لإيجاد أى قيمة بالصف الثانى نضرب ما يقابله بالصف

$$\text{الاول فى } \frac{3}{4} \text{ مثل } 8 \times \frac{3}{4} = 6 , \quad 12 \times \frac{3}{4} = 9$$

والعكس ان اردنا اى حد بالصف الاول فاننا نقسم ما يقابله من الصف الثانى على $\frac{3}{4}$

$$\text{أو نضربه فى } \frac{4}{3} \text{ مثل } 15 \times \frac{4}{3} = 20 , \quad 21 \times \frac{4}{3} = 28 , \quad 30 \times \frac{4}{3} = 40$$

الوحده الثانيه

معنى التناسب

لمعرفه معنى التناسب إقرأ معى هذا المثال

إذا ذهبت لشراء بعض الاقلام من المكتبه و علمت بانك لو اشتريت قلما

واحدا ستدفع 2 جنيه فهل تعلم كم تدفع ان اردت شراء قلمين

وهل تعلم كم ستدفع ان اردت شراء 3 أقلام

بالطبع ستعلم ان ثمن قلمان = 4 جنيه

و ثمن 3 أقلام = 6 جنيه

والجدول التالى يبين ذلك

عدد الاقلام	1	2	3
الثمن بالقروش	2	4	6

ومن ذلك الجدول نلاحظ أن النسب $\frac{3}{6} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

وتساوى تلك النسب يسمى تناسب

أى ان التناسب هو تساوى نسبتين أو أكثر



(٣) أكمل الجدول المقابل لتكون الأعداد المتناظرة بعمودي الجدول متناسبة ، ثم أكمل صورة التناسب أسفل العمودين

1.3	6.5
....	15
....	7.5
2.75	....
....	12

التناسب = $\frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....}$

تمارين اضافيه

أكمل الجداول الاتيه :-

12	18	2	....	....	6
....	....	....	16	4	24

000	000	000	12	8	4
30	21	15	000	000	000

10	$\frac{2}{3}$	000	1.8	1.4	$\frac{2}{5}$
000	000	2	000	000	$\frac{1}{5}$

تمارين من الكتاب المدرسى (28)

(١) أكمل الجدول التالي

.....	15	.....	6	3
28	.....	12	.....	4

(٢) أكمل المخطط المقابل ، ثم أكمل صورة التناسب أسفل العمودين

4	16
....	4
6	....
10	....
....	64

التناسب = $\frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....}$

(٢) أكمل الجدول المقابل لتكون الأعداد المتناظرة بعمودي الجدول متناسبة ، ثم أكمل صورة التناسب أسفل العمودين

15	6
20	....
....	15
20	....
....	14

التناسب = $\frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....}$



مثال (1) وجد العدد الناقص (س) لكي تكون الأعداد متناسبة :-

5 ، 9 ، 15 ، س

الحل : - لحل ذلك المثال هناك طريقتين

الطريقة الاولى نضع الاعداد على شكل تناسب كالتالى $\frac{5}{9} = \frac{15}{س}$

إذا باستخدام خاصية حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

$$س = \frac{15 \times 9}{5} = 27$$

الطريقة الثانية لانغير بالشكل 5 ، 9 ، 15 ، س
ولكن نقوم بتوصيل الطرفين معا والوسطين معا كالاتى

5 ، 9 ، 15 ، س

$$س = \frac{15 \times 9}{5} = 27$$

مثال (2) جرار زراعى يحرق 14 فدان فى 3.5 ساعه فكم فدان يتم حرثه فى 5 ساعات
الحل : لحل تلك النوعيه نضع المسأله على الشكل التالى

14 فدان 3.5 ساعه

5 ساعه

فيكون عدد الافدنه يساوى $(5 \times 14) \div 3.5 = 20$ فدان

طريقه اخرى

عدد الافدنه	14	
عدد الساعات	3.5	5

ومن الجدول نستخدم نجد ان عدد الافدنه $= (5 \times 14) \div 3.5 = 20$ فدان

مثال (3) فى محل لبيع العصير تم عصر 2 كيلو جرام من البرتقال لتقديم 6 أكواب
من عصير البرتقال للزبائن ، فإذا تم عصر 5 كيلوجرام من البرتقال فكم كوباً يمكن
تقديمه للزبائن وكم كيلوجرام من البرتقال تلزم لتقديم 27 كوباً من العصير للزبائن ؟

وزن البرتقال بالكيلو جرام	2	5	ص
عدد أكواب عصير البرتقال	6	س	27

$$عدد الأكواب = \frac{5 \times 6}{2} = 15 \text{ كوب} \quad \text{وزن البرتقال} = \frac{2 \times 27}{6} = 9 \text{ كجم}$$

الدرس الثانى خواص التناسب

الخاصية الاولى

إذا ضربنا (أو قسمنا) كلا من حدى نسبة ما فى (أو على) عدد لا

يساوى الصفر

فإن النسبة الأولى و النسبة الناتجة تكونان متساويتين.

أى أن : النسبة الأولى = النسبة الناتجة (بعد الضرب أو القسمة)

مثال إذا ضربنا حدى النسبه $\frac{1}{2}$ فى 3 فيكون الناتج $\frac{3}{6}$ مساو $\frac{1}{2}$

كذلك إذا قسمنا حدى النسبه $\frac{5}{10}$ فيكون الناتج $\frac{1}{2}$ مساو $\frac{5}{10}$

الخاصية الثانية

فى أى تناسب يكون حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب

الوسطين

فمثلا $\frac{3}{6} = \frac{2}{4}$ يمثل تناسب ونلاحظ ان الطرفين فى هذا التناسب

هما (2 ، 6)

وحاصل ضربهما 12 ويساوى حاصل ضرب الوسطين وهما

(3 ، 4)

تمارين إضافية

(1) أوجد الحد الناقص في كل من التناسبات التالية:

$$\frac{15}{\dots} = \frac{5}{6} \quad (1) \quad \frac{3.5}{9} = \frac{\dots}{27} \quad (2) \quad \frac{2}{3.5} = \frac{\dots}{7} \quad (3)$$

$$\frac{16}{18} = \frac{\dots}{4.5} \quad (4) \quad \frac{6}{\dots} = \frac{1.2}{2} \quad (5) \quad \frac{4}{4.5} = \frac{8}{\dots} \quad (6)$$

$$\frac{12}{10} = \frac{\dots}{2.5} \quad (7) \quad \frac{18}{7} = \frac{9}{\dots} \quad (8) \quad \frac{24}{\dots} = \frac{6}{7} \quad (9)$$

$$\frac{30}{\dots} = \frac{\dots}{22} = \frac{15}{\dots} = \frac{\dots}{16.5} = \frac{6}{\dots} = \frac{3}{5.5} \quad (10)$$

(2) إذا كانت الكميات الآتية متناسبة أوجد قيمة س

(أ) س ، 18 ، 6 ، 9 (ب) 5 ، 25 ، س ، 10

(ج) 9 ، س ، 24 ، 32 (د) 7 ، 12 ، 14 ، س

(هـ) 3.5 ، س ، 10.5 ، 9 (و) س ، 6.5 ، 15 ، 32.5

(ز) 2.4 ، 8 ، 0.6 ، س (ح) 15 ، س ، 5 ، 6.9

(1) إذا كان ثمن 40 لتراً من البنزين 36 جنيهاً ، فأوجد :

[أ] ثمن 25 لتراً من نفس النوع

[ب] عدد لترات البنزين التي ثمنها 4.5 جنية

(2) جرار زراعي يمكنه حرث 12 فداناً في 5 ساعات أوجد :

[أ] كم فداناً يحرثها هذا الجرار في 4 ساعات ؟

[ب] كم ساعة يستغرقها هذا الجرار في حرث 48 فداناً ؟

(3) اشترت (منى) 6 زجاجات من العصير فدفعت 5 جنيهاً .

أوجد الثمن الذي تدفعه إذا اشترت 12 زجاجة

تمارين من الكتاب المدرسي (33)

تدريب (1) ص 30

التناسب	حدود التناسب	الطرفين	الوسطين
$\frac{7}{28} = \frac{1}{4}$	٢٨، ٧، ٤، ١	28، 1	7، 4
$\frac{6}{18} = \frac{2}{6}$	.....، 2	.....، 2	.....، 6
$\frac{20}{28} = \frac{\dots}{\dots}$	.....، 7، 5	.....، 5	.....، .....، 5

(2) يبيع صاحب مكتبة علبة الألوان بمبلغ 3 جنيهاً أكمل جدول المبيعات المقابل وأكتب بعض صور التناسب

3	1
....	2
9	.....
.....	4
.....	6

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

(1) أوجد الحد س في التناسب الآتي :-

$$\frac{10}{8} = \frac{5}{\dots} \quad \frac{20}{30} = \frac{5}{\dots} \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

(2) أوجد العدد الناقص (س) لكي تكون الأعداد متناسبة :-

$$1، 3، 8، 6، س$$

(3) اشترى علي 5 كجم من البرتقال فدفعت مبلغ 65 جنيهاً فكم يدفع إذا اشترى 8 كجم ؟

(4) سيارة تستهلك 20 لتراً من البنزين كلما قطعت مسافة 210 كم فكم تستهلك من البنزين لقطع مسافة 630 كم ؟

(5) نسبة وزن هاني إلي وزن والده 3 : 5 فكم يكون وزن هاني إذا كان وزن والده 90 كجم ؟

(6) مدرسة ابتدائية ارتفاع مبناها 14 متراً وطول ظلها في لحظة ما 5 متراً فكم يكون ارتفاع شجرة طول ظلها 3 متر في نفس اللحظة ؟

الدرس الثالث (مقياس الرسم)

لمعرفه مقياس الرسم احسب طولك في احدى الصور وقارن بين طولك بالصورة وطولك الحقيقي ، فإذا كان طولك بالصورة مثلاً 4سم وطولك الحقيقي 160سم فعندما نقارن بينهم يكون 4 : 160 وبالقسمه على 4 يكون الناتج

1 : 40 أى ان لكل 1سم بالصورة يقابله 40سم بالحقيقه

فإذا كان مثلاً طولك بالصورة 3سم فيكون طولك الحقيقي 120سم

من ذلك نعرف ان مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى

ولحل المسائل المتعلقة بمقياس الرسم نجد هناك ثلاث حالات وهى

ان يعطيك البعد الحقيقى والبعد بالصورة ويطلب حساب مقياس الرسم

2- ان يعطيك البعد الحقيقى و مقياس الرسم ويطلب حساب البعد بالصورة

3- ان يعطيك البعد بالصورة و مقياس الرسم ويطلب حساب البعد الحقيقى

مثال (1) :- تصميم هندسي لإحدى الفيلات ، فإذا كان ارتفاع سور

الفيل في التصميم 5 سم وارتفاعه في الحقيقة هو 3 متر أوجد مقياس الرسم ؟

الحل :- مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى

$$= \frac{5 \text{ سم}}{3 \text{ متر}}$$

نلاحظ اننا اصبحنا أمام نسبه لذلك لابد ان تكون حدى النسبه من نفس النوع ،

لذلك نحول 3متر الى 300 سم فيكون حدى النسبه 5 : 300 (÷ 5

فيصبح مقياس الرسم 1 : 60

مثال (2) :- إذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتي العريش ورفح 24

كيلومتراً . أوجد البعد بينهما على خريطة مرسومة بمقياس رسم

الحل :- لحل تلك النوعيه يمكننا حلها باكثر من طريقه

الطريقه الاولى :- مقياس الرسم = $\frac{\text{الطول فى الرسم}}{\text{الطول الحقيقى}}$ ونقوم بالتعويض عن

كل قيمه فيكون $\frac{1}{500000} = \frac{\text{الطول فى الرسم}}{24 \text{ كم}}$ وباستخدام خواص التناسب

$$\text{نجد ان الطول فى الرسم} = \frac{24 \times 1}{500000} = 0.000048 \text{ كم}$$

وبالضرب فى 100000 ليكون بالسم فيكون الناتج 4.8 سم ،

(4) إذا كان 30 كيلو جرام من اللبن يستخدم فى صنع 2.6 كجم من الزبد :

[أ] كم كيلو جراماً من اللبن تكفى لصنع 3.9 كجم من الزبد ؟

[ب] كم كيلو جراماً من الزبد نحصل عليها من 90 كيلو جراماً من اللبن ؟

(٥) شجرة ارتفاعها 9,6متر وطول ظلها 7,2متر فكم يكون ارتفاع منزل طول ظله فى نفس اللحظة 10,65متر

(6) مدرسة ابتدائية ارتفاع مبناها 14مترأ ، وطول ظلها فى لحظة ما 5مترأ ،

فكم يكون ارتفاع شجرة طول ظلها 3مترأ فى نفس اللحظة

(7) تحتاج سيارة الي 35 لتراً من البنزين لتقطع مسافة 392 كم أوجد

(أ) طول المسافة التي تقطعها السيارة بكمية من البنزين قدرها 15 لتراً

(ب) عدد اللترات اللازمة لقطع 224 كم

(8)تحتاج طائرة وهي تطير في الجو إلي 25 لتر وقود لقطع مسافة طولها

100كم . فكم لتر من الوقود تحتاج لتطير مسافة طولها 2500 كم ؟

(9) في محل لبيع العصير تم عصر 3 كيلو جرام من البرتقال لتقديم 6

أكواب من عصير البرتقال للزبائن ، فإذا تم عصر 5 كيلو جرام من البرتقال

فكم كوباً يمكن تقديمه للزبائن وكم كيلو جرام من البرتقال تلزم لتقديم

27 كوباً من العصير للزبائن ؟

تمارين من الكتاب المدرسي (37)

- (1) تم التقاط صورة لأحدى العمارات السكنية حيث كان مقياس الرسم بالصورة هو 1 : 1000 ، فإذا كان ارتفاع العماره السكنيه بالصورة هو 3سم ، فما هو ارتفاعها في الحقيقه ؟
- (2) رسم احمد صوره لآخيه اسامه بمقياس رسم 1 : 40 فإذا كان الطول الحقيقى لاسامه 160 سم ، فما طوله في الصوره
- (3) تم التقاط صورة لأحد الحشرات الدقيقة جداً بنسبة تكبير 100 : 1 فإذا كان طول الحشرة في الصورة 2.5سم فما هو الطول الحقيقى للحشرة
- (4) اذا كانت المسافه بين مدينتين على خريطه هو 3سم والمسافه بينهما في الحقيقه 9 كيلو متر ، اوجد مقياس الرسم الذى رسمت به الخريطه ، وماذا يعنى ، واذا كان البعد بين مدينتين على نفس الخريطه هو 5سم احسب البعد الحقيقى بين المدينتين
- (5) أكمل الجدول التالى :-

وصف الحاله	مقياس الرسم	الطول فى الرسم	الطول الحقيقى	تكبير / تصغير
المسافه بين ميدانين عامين بخريطه لاحدى المدن	1 : 5000	2سم	.....	.....
طول ملعب من خلال صوره لاحد الملاعب	1 : 3600	.....	12متر	.....
ارتفاع منزل بلوچه فنيه لحي شعبى	.....	3سم	18متر	.....

ملحوظه التحويل قد يتم قبل القسمة وقد يتم للناتج النهائى
الطريقه الاخرى : - مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى
 = 1 : 500000
 : 24كم
 وباستخدام خواص التناسب نستطيع حساب الطول فى الرسم بنفس الطريقه
 السابقه الطول فى الرسم = $\frac{24 \times 1}{500000} = 0.000048$ كم وبالضرب فى 100000 ليكون بالسـم فيكون الناتج 4.8سم

تذكر أن

- (1) مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى
- (2) الطول فى الرسم = الطول الحقيقى × مقياس الرسم
- (3) الطول الحقيقى = الطول فى الرسم ÷ مقياس الرسم
- (4) الطول فى الرسم للتكبير إذا كان $1 < 200$: 1
- (5) الطول فى الرسم للتصغير إذا كان $1 > 2000$: 1

النوع الثاني: إيجاد الطول في الرسم

- (1) المسافة بين مدينتي العريش والميدان 24 كيلومتر أوجد البعد بينهما على خريطة مرسومة بمقياس رسم 1 : 500000
- (2) رسمت خريطة بمقياس رسم 1 : 500000 فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتي بني سويف والعايط 65 كيلومتر فأوجد البعد بين المدينتين على الخريطة بالسنتيمترات
- (3) قطعة أرض مستطيلة الشكل بعدها 60 ، 40 متر رسمت بمقياس رسم 1 : 200 ، أوجد مساحة سطحها على الرسم
- (4) رسمت خريطة بمقياس رسم 1 : 50000 فإذا كان البعد الحقيقي بين بلدين 6.5 كيلومترا أوجد البعد بينهما على الخريطة
- (5) إذا كانت المسافة بين القاهرة وأسيوط 373 كيلو متر رسمت على خريطة بمقياس رسم 1 : 10000000 . فاحسب المسافة على الخريطة
- (6) طول (إبراهيم) الحقيقي 1,5 متراً . أوجد طوله في صورة مقياس الرسم بها 1 : 25
- (7) المسافة بين بلدين 30 كيلومتراً . أوجد بالسنتيمترات البعد بينهما على مصور مقياس الرسم فيه 1 : 500000
- (8) المسافة بين بلدين 80 كيلو متراً ، فأوجد بالسنتيمترات المسافة بينهما على خريطة مقياس الرسم فيها 1 : 500000
- (9) مصور جغرافي لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم 1 : 100000 فإذا كانت المسافة الحقيقية بين المدينتين هي 36 كيلو متراً ، أوجد المسافة بينهما على المصور الجغرافي
- (10) تم التقاط صورة لأحد الحشرات الدقيقة جداً بنسبة تكبير 100 : 1 فإذا كان الطول الحقيقي للحشرة 0,8 ملليمتر . فأوجد طول الحشرة في الصورة

تمارين على النوع الأول : إيجاد مقياس الرسم أو نسبة التكبير أو نسبة التصغير

- (1) قيست المسافة بين الإسماعيلية والتل الكبير فوجدت 45 كيلومترا رسمت هذه المسافة في خريطة لطول 1.5 سم فأوجد مقياس رسم الخريطة .
- (2) المسافة بين بلدين 32 كيلومترا والمسافة بينهما على خريطة 1.6 سم فأوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .
- (3) إذا كان البعد بين مدينتي طنطا والمحلة الكبرى 28 كيلومتر والبعد بينهما على خريطة لمحافظة الغربية هو 7 سم فأوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .
- (4) طريق طوله 210 امتار ، وطوله على الخريطة 3.5 سم أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .
- (5) إذا كان البعد بين بلدين 35 كيلومترا والبعد بينهما على خريطة 7 سم أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .
- (6) المسافة بين مدينتين 12 كيلومترا والمسافة بينهما على الخريطة 2.4 سم فأوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .
- (7) قيست المسافة بين مدينتين على الخريطة فكانت 2.5 سم فإذا كان البعد الحقيقي بينهما 75 كيلومترا فأوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .
- (8) المسافة بين كفر الشيخ وطنطا 45 كيلومترا والمسافة بينهما على خريطة 13.5 من السنتيمترات فأوجد مقياس رسم هذه الخريطة .
- (9) المسافة بين بور سعد والقنطرة 45 كيلومترا فإذا كان طول المسافة بينهما على الخريطة 9 سم ، فما مقياس رسم هذه الخريطة

- (10) إذا كان الارتفاع الحقيقي لبرج القاهرة 180 متراً وارتفاعه في الصورة 9 سم ، فاحسب مقياس الرسم

الدرس الرابع (التقسيم التناسبي)

إذا أعطاك والدك مبلغ 5 جنيهات وطلب منك تقسيمه عليك وعلى أخيك فكم ستأخذ وكم سياتخذ أخيك ؟ قد تأخذ 3 جنيه أو 4 أو غير ذلك وهذا لأن والدك لم يحدد قيمة المبلغ لكل منكم أو يحدد نسبته إلى أخيك ولكن إن طلب تقسيمه بالتساوي عندها سياتخذ كل منكم 2.5 جنيه أي أن

التقسيم التناسبي
هو تقسيم شئ ما بنسبه معلومه

ملحوظه : - لحل أى نوع من مسائل التقسيم التناسبي لابد أولاً من تحديد نسبه التقسيم

مثال :- اشترك ثلاثة أشخاص في مشتل لزراعة الزهور و تصديرها فدفع الأول 6000 جنيهة و دفع الثاني 4800 جنيهة و دفع الثالث 7200 جنيهة و في نهاية العام زاد نصيب الأول من الربح عن نصيب الثاني بمبلغ 240 جنيهة أ وجد نصيب كل من الثاني و الثالث من الربح .

الحل : نحدد أولاً نسبه التقسيم باختصار العلاقه بين الثلاثة كالآتى :-

الأول	:	الثاني	:	الثالث
6000	:	4800	:	7200
60	:	48	:	72
10	:	8	:	12
نسبه التقسيم = 5	:	4	:	6

الفرق بين الاجزاء = 5-4 = 1 جزء

قيمة الجزء = $240 \div 1 = 240$ جنيهة

نصيب الأول = $240 \times 5 = 1200$ جنيهة

نصيب الثاني = $240 \times 4 = 960$ جنيهة

نصيب الثالث = $240 \times 6 = 1440$ جنيهة

النوع الثالث : ايجاد الطول الحقيقي

(1) خريطة مرسومة بمقياس رسم 1 : 800000 والبعد بين بلدين على هذه الخريطة 13.5 سم فأوجد بالكيلومترات البعد الحقيقي بين البلدين

(2) خريطة مرسومة بمقياس رسم 1 : 250000 فإذا كانت المسافة بين بلدين عليها 8.2 سم فأوجد المسافة الحقيقية بين البلدين بالكيلومترات

(3) خريطة رسمت بمقياس رسم 1 : 300000 فإذا كان البعد على هذه الخريطة بين بلدين 12 سم فكم كيلومترا تبلغ المسافة الحقيقية بين هذين البلدين ؟

(4) ترسم خرائط مصلحة المساحة بمقياس رسم 1 : 20000 فإذا ظهر شارع بالمنيا على احد هذه الخرائط بطول يساوي 7 سم فما طول هذا الشارع الحقيقي بالأمتار ؟

(5) خريطة مرسومة بمقياس رسم 1 : 400000 والبعد بين بلدين على هذه الخريطة 8.3 سم فأوجد البعد الحقيقي بين البلدين بالكيلومترات

(6) خريطة مرسومة بمقياس رسم 1 : 1000000 فإذا كان البعد بين البلدين على هذه الخريطة 8.2 سم فأوجد بالكيلومترات البعد الحقيقي بين البلدين

(7) خريطة مرسومة بمقياس رسم 1 : 500000 والمسافة بين مدينتين عليها 23.4 سم فأوجد بالكيلومترات المسافة الحقيقية بينهما

(8) خريطة مرسومة بمقياس رسم 1 : 500000 فإذا كانت المسافة بين بلدين على هذه الخريطة 6.4 سم فأوجد بالكيلومترات البعد الحقيقي بين البلدين

(9) على خريطة للوجه البحري مرسومة بمقياس رسم 1 : 500000 وجد أن المسافة بين الاسكندرية ودمنهور هي 12 سم فما المسافة الحقيقية بينهما بالكيلومترات

(10) خريطة مرسومة بمقياس رسم 1 : 5000000 فإذا كان البعد بين مدينتين على هذه الخريطة 3 سم فأوجد البعد الحقيقي بينهما بالكيلومترات

تمارين الكتاب المدرسي (42)

(1) تم تقسيم قطعة أرض بناء علي أخوين بنسبة 7 : 5 فإذا كان نصيب الأول يزيد عن نصيب الثاني بمقدار 80 متراً مربعاً . أحسب مساحة قطعة الأرض ونصيب الأول والثاني ؟

(2) مدرسة ابتدائي عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثاني والثالث 240 تلميذ فإذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلي عدد تلاميذ الصف الثاني إلي عدد تلاميذ الصف الثالث كنسبة 5 : 4 : 3 أحسب عدد التلاميذ لكل صف ؟

(3) وزع أحد الآباء مبلغ من المال قدره 225 جنيهاً بين أبنائه الثلاثة فكان نصيب الأول ثلث المبلغ وكانت النسبة بين نصيب الثاني ونصيب الثالث 2 : 3 أوجد نصيب كل الأبناء ؟

(4) لحل مشكلة الأمية بإحدى الفري الريفية تم فتح 3 فصول لمحو الأمية لعدد 93 دارساً فإذا كان عدد الدارسين بالفصل الأول $\frac{2}{3}$ عدد الدارسين

بالفصل الثاني ، وعدد الدارسين بالفصل الثاني $\frac{5}{7}$ عدد الدارسين بالفصل

الثالث . أحسب عدد الدارسين بكل فصل من الفصول الثلاثة ؟

(5) في إحدى المدارس بلغ عدد التلاميذ 540 تلميذ فإذا كان عدد البنات $\frac{3}{5}$ عدد البنين . أوجد عدد البنين والبنات في المدرسة ؟

مثال (2) : توفي رجل وترك ثروة قدرها 24000 جنية وزعت على زوجته وولدان و3 بنات فإذا كان نصيب الولد ضعف نصيب البنت . أوجد نصيب الام ونصيب كل ولد وكل بنت

الحل : نحسب نصيب الام أولاً حيث أنها تأخذ الثمن

$$\text{نصيب الام} = 24000 \div 8 = 3000 \text{ جنية}$$

$$\text{الباقى} = 24000 - 3000 = 21000 \text{ جنية}$$

ثم نقسم الباقي على الاولاد والبنات كالآتى

أولاد : بنات

$$\text{نصيب الولد : نصيب البنت} = 2 : 1$$

$$\text{(عدد الاولاد الى عدد البنات } = 2 : 3$$

$$\text{فتكون نسبه التقسيم} = 4 : 3$$

$$\text{نصيب الأولاد} = 2 \times 2 = 4 \text{ أجزاء}$$

$$\text{نصيب البنات} = 1 \times 3 = 3 \text{ جزء}$$

$$\text{مجموع الأجزاء} = 3 + 4 = 7 \text{ أجزاء}$$

$$\text{قيمة الجزء} = 21000 \div 7 = 3000 \text{ جنية}$$

$$\text{نصيب الولد} = 2 \times 3000 = 6000 \text{ جنية}$$

$$\text{نصيب البنت} = 1 \times 3000 = 3000 \text{ جنية}$$

ملحوظة : 1 - إن اراد نصيب الاولاد جميعاً نضرب قيمه الجزء فى 4

2- و إن اراد نصيب البنات جميعاً نضرب قيمه الجزء فى 3

3- عند حساب نصيب الزوجه قد نقسم الشئ المقسم على 8

$$\text{أو نضربه فى } \frac{1}{8}$$

4- إن اعطانا نصيب الزوجه أولاً فاننا نضربه فى 8 ليعطى

التركة كلها ثم نحسب بقى التركة بنفس خطوات المثال

السابق

الدرس الخامس (حساب المائه)

النسبة المئوية : هي نسبة حدها الثاني ١٠٠ ويرمز لها %

نسمع كثيرا أن طالب حصل على 90% فهل تعلم معنى ذلك

معناه انه من كل مائه درجة يحصل على 90 درجة ويفقد 10 درجات

فمثلا لو كانت الدرجة النهائية من 200 فيكون بذلك قد حصل على 180 درجة وفقد

20 درجة . فهل تعلم كم يحصل ان كانت الدرجة النهائية من 400 ؟

مثال (1) إذا كانت نسبة البنات 40% فكم تكون نسبة البنين ؟

الحل :- نعلم أن الفصل كله يساوي 100% لذلك

تكون نسبة البنين = 100% - 40% = 60%

مثال (2) حول الكسور الاتيه لنسبه مئويه

$$\frac{3}{4} (1) \quad 0.56 (2)$$

الحل :- يمكن اي قيمه سواءا صوره كسريه أو عشريه أو عدد صحيح وذلك بضربه

في 100% وذلك لان 100% تساوي $\frac{100}{100}$ أي واحد صحيح

ونعلم بان الضرب في 1 صحيح لن يغير قيمته

$$\text{لذلك فإن } \frac{3}{4} \times 100\% = 75\% \quad 0.56 \times 100\% = 56\%$$

- (1) وزع أحد الآباء مبلغ 600 جنيهاً بين ابنه ماجد ورامز وذلك مع بداية العام الدراسي لشراء الزي المدرسي بنسبة 5 : 7 فما نصيب كل منهما من هذا المبلغ ؟
- (2) ترك رجل قطعة أرض مباني مساحتها 17 قيراط . أوصي ببناء دار للأيتام علي مساحة 5 قرايط ويوزع الباقي علي ابنة وبنته بنسبة 2 : 1 أحسب نصيب كل منها من الأرض ؟

- (3) مدرسة ابتدائي عدد تلاميذ صفوفها الثلاثة " الرابع - الخامس - السادس " 399 تلميذ فإذا كان عدد تلاميذ الصف الرابع $\frac{4}{3}$ عدد تلاميذ الصف الخامس ، وعدد تلاميذ الصف

الخامس $\frac{6}{5}$ عدد تلاميذ الصف السادس . أحسب عدد تلاميذ الصفوف الثلاثة ؟

- (4) اشترك ثلاثة أشخاص في مشروع تجاري رأس ماله قدره 60000 جنيهاً دفع الأول 15000 جنيهاً ودفع الثاني 25000 جنيهاً ودفع الثالث 20000 جنيهاً وفي نهاية العام بلغ صافي الربح 5530 جنيهاً أحسب نصيب كل منهم من الأرباح ؟
- (5) تم توزيع شحنة من فاكهة التفاح وزنها 350 كجم علي ثلاثة تجار فكان نصيب الأول $\frac{2}{3}$ نصيب الثاني ، ونصيب الثاني $\frac{4}{5}$ نصيب الثالث . أحسب نصيب كل منهم من هذه الشحنة
- (6) اشترك كل من هدى ومنى وثناء في تجارة فدفعت هدى مبلغ 1500 جنية ودفعت منى مبلغ 2000 جنية ودفعت ثناء مبلغ 2500 جنيهاً وفي آخر العام خسرت الشركة مبلغ 1200 جنيهاً أحسب نصيب كل منهم من الخسارة ؟

- (7) مدرسة إعدادية بها 1240 تلميذ فإذا كان عدد تلاميذ الصف الأول = $\frac{5}{6}$ عدد تلاميذ الصف الثاني و عدد تلاميذ الصف الثاني = $\frac{4}{3}$ عدد تلاميذ الصف الثالث . أ وجد تلاميذ كل صف .

- (8) اشترك ثلاثة أشخاص في تجارة فدفعت الأول 4500 جنية و دفع الثاني 2700 جنية و دفع الثالث 3600 جنية و في نهاية العام كان جموع نصيبي الأول و الثالث من الأرباح 900 جنية . أوجد نصيب كل منهم .

- (9) مستطيل محيطه 640 سم و النسبة بين طوله وعرضه تساوي 3 : 2 أ وجد مساحة المستطيل .

- (10) قطار به 800 راكبا و كانت نسبة عدد ركاب الدرجة الأولى الي عدد ركاب الدرجة الثانية الي عدد ركاب الدرجة الثالثة 1 : 3 : 4 أحسب عدد ركاب كل درجة

تمارين الكتاب المدرسي (47)

(1) في إحدى الرحلات المدرسية اشترك 13 تلميذاً من 35 تلميذاً بأحد الفصول المدرسية . أوجد النسبة المئوية لعدد تلاميذ الفصل الذين اشتركوا في الرحلة ؟

(2) أكمل الجدول

الكسر	النسبة المئوية	الرمز	الكتابة اللفظية
$\frac{3}{4}$	$\frac{75}{100}$	75 %	75 في المائة
0.6	.....	.....	6 في المائة
.....	.....	40 %	.....
$\frac{11}{25}$	.....	.....	.....

(3) اشترى ماجد تي شيرت مكتوب عليه من خلال بطاقة صغيرة " مصنوع من قطن وألياف صناعية " نسبة الألياف 40 % منه أحسب نسبة القطن ، ثم أوجد الكسر المكافئ لكل نسبة منهما ؟

(4) إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنات بأحد الفصول الدراسية المشتركة 67 % فأوجد النسبة المئوية لعدد البنين بهذا الفصل ؟

(5) في إحدى العربات المكيفة بأحد القطارات المكيفة كان عدد المقاعد المشغولة 46 مقعداً فإذا كان عدد مقاعد العربة 60 مقعداً فأحسب ؟

(1) النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة ؟

(2) النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة بالنسبة للمقاعد المشغولة ؟

مثال (3) مدرسة بها 950 تلميذ ، وعدد البنين بها 570 تلميذ . أوجد النسبة المئوية للبنين والبنات ؟

$$\text{الحل :- النسبة المئوية للبنين} = \frac{\text{عدد البنين}}{\text{عدد المدرسة}} \times 100\% =$$

$$\frac{570}{950} \times 100\% = 60\%$$

$$\text{عدد البنات} = 950 - 570 = 380$$

$$\text{النسبة المئوية للبنات} = \frac{\text{عدد البنات}}{\text{عدد المدرسة}} \times 100\% = \frac{380}{950} \times 100\% = 40\%$$

ويمكن حساب النسبة المئوية للبنات بطريقة أخرى

وهي ان نطرح النسبة المئوية للمدرسة كلها (100%) - النسبة المئوية للبنين

$$(60\%) \text{ فتكون هكذا } 100\% - 60\% = 40\%$$

تذكر أن

$$(1) \frac{1}{2} = 50\%$$

$$(2) \frac{1}{4} = 25\% \quad \frac{3}{4} = 75\%$$

$$(3) \frac{1}{5} = 20\% \quad \frac{4}{5} = 80\%$$

$$(4) \frac{1}{3} = 33\frac{1}{3}\% \quad \frac{2}{3} = 66\frac{2}{3}\%$$

$$(5) \frac{1}{8} = 12.5\%$$

$$(6) \frac{1}{6} = 16\frac{2}{3}\%$$



(3) أكمل ما يأتى

- (1) $1 - 0.35 = \dots\dots\dots\%$ (2) $1 = 40\% + \dots\dots\dots\%$
 (3) $35\% + 50\% + \dots\dots\dots = 100\%$ (4) $5\% - 0.05 = \dots\dots\dots$
 (5) 30% من مبلغ 700 جنيه هو... .. جنيه
 (6) 20% من 400 = (7) 25% من 800 =
 (8) 25% من 300 = (9) 75% من اليوم = ساعة
 (10) 16% من 350 = (11) 45% من = 900
 (12) 20% من = 60 (13) 15% من = 45
 (14) 35% من = ٧٠٠ (15) 21% من = ٨٤٠
 (16) 50% من 350 = (17) 80% من = ١٠
 (18) 400% من = ٢٠ (19) 50% من = ١٤
 (20) 75% من 100 = 25% من
 (4) فسر معنى العبارات التالية :-
 * الخصم علي المشتريات 12%
 * الفائدة علي المدخرات 9.5%
 * المكونات 100% قطن
 * المكونات 55% صوف والباقي ألياف صناعية
 (5) في إحدى الفصول المدرسية كان عدد البنين 35% من عدد تلاميذ الفصل ؟
 * ما النسبة المئوية لعدد البنات ؟
 * حول كلاً من النسبتين المئويتين إلي كسر عادي ثم عشري.
 (6) إذا كانت النسبة المئوية لعدد الناجحين في مدرسة ما 85% ، فإن النسبة المئوية لعدد الراسبين =%
 (7) مدرسة مشتركة 46% من مجموع تلاميذها بنات ، فإن النسبة المئوية للبنين في هذه المدرسة =%
 (8) قطعة أرض زراعية نسبة المزروع منها بالخضروات 40% حول هذه النسبة إلي كسر عادي ثم إلي كسر عشري ؟
 (9) في امتحان اللغة الإنجليزية حصل عادل علي 13 درجة من 20 درجة . أوجد النسبة المئوية لدرجة عادل في اللغة الإنجليزية ؟
 (10) مدرسة بها 750 تلميذ غاب منها في احد الأيام 15 تلميذ . احسب النسبة المئوية للغياب في ذلك اليوم
 (11) حصل (ماجد) في امتحان مادة الرياضيات على 45 درجة ، فإذا كانت النهاية العظمى هي 50 درجة . فما النسبة المئوية للدرجة التي حصل عليها

تمارين إضافية

(1) أكمل الجدول الاتي

	النسبة المئوية	صورة كسر عادى	صورة عشرية
1	15%		
2	75%		
3	40%		
4	60%		
5	3.5%		
6	$33\frac{1}{3}\%$		
7	0.14%		
8	12.5%		
9	$\frac{20}{21}\%$		
10	$\frac{25}{32}\%$		
11	$1\frac{8}{17}\%$		
12	$5\frac{5}{9}\%$		

(2) حول مايلي الى نسبة مئوية

- (1) $0.24 = \dots\dots\dots\%$ (2) $0.0125 = \dots\dots\dots\%$
 (3) $0.625 = \dots\dots\dots\%$ (4) $\frac{11}{20} = \dots\dots\dots\%$
 (5) $\frac{17}{25} = \dots\dots\dots\%$ (6) $\frac{5}{6} = \dots\dots\dots\%$

تمارين الكتاب المدرسي (51)

(١) أكمل الجدول التالي :-

النوع	ثمن لشراء	ثمن البيع	المكسب	نسبة المكسب %
تلفزيون	١٨٠٠	٢٠٠٠	.....	.....
ثلاجة	٢٤٠٠	.....	.....	١٢ %
غسالة	.....	٢١٠٠	١٧٥	.....

(٢) اشترى هبة مكنسة كهربائية بمبلغ ٢٢٠ جنيهاً وكان عليها خصم ١٥ % .
أحسب السعر الأصلي للمكنسة قبل الخصم ؟

(٣) أكمل الجدول التالي :-

السعر الأصلي لمنتج	نسبة التخفيض	مقدار التخفيض	السعر بعد التخفيض
٥٦٠	١٠ %	٥٦	.....
.....	١٥ %	٢٠٠	.....
.....	.....	٣٢	١٩٢

(٤) أحسب القيمة المدفوعة في المشتريات التالية بإحدى الشركات التي

تقدم خصومات علي مبيعاتها ؟

* قميص سعره 65 جنية وعليه خصم بنسبة 15 %

* مكواة سعرها 170 جنية وعليها خصم بنسبة 20 %

* حاسب آلي سعره 2700 جنية وعليه خصم بنسبة 9 %

(٥) اشترى خالد شقة تمليك بمبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيهاً وبعد أن باعها وجد

أن نسبة خسارته فيها كانت ٥ % . أحسب ثمن بيع الشقة ؟

(٦) في أحد المحلات التجارية كانت نسبة الخصم على المبيعات ١٥ %

فإذا اشترت هدى بلوزة مكتوبا عليها ١٢٠ جنيهاً وفستان مكتوب عليه

٣٥٠ جنية ، أوجد مقدار ما تدفعه هدى بعد الخصم

(٧) إشتري تاجر شحنه لحوم مجمده مستورده بمبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنية ،

وبعد ان اشتراها وجد جزءا منها منتهى الصلاحيه لسوء التخزين

فباع الباقي بمبلغ ١٨٠٠٠٠ . أحسب النسبة المئوية لخسارته .

(٨) أحسب ثمن البيع لمجموعه من الاجهزه الكهربيه تم شرائها

بمبلغ ٧٢٠٠٠ جنيهاً وكانت نسبة المكسب ١٢ %

تطبيقات على حساب المائه

مثال : 20 % من 300 =

الحل : يمكن حل تلك النوعيه كالآتي $60 = 300 \times \frac{20}{100}$

هناك طريقه أخرى وذلك بوضع الصيغه السابقه على شكل تناسب

$$\frac{02}{100} = \frac{300 \times 20}{300} \text{ وباستخدام خاصيه التناسب يكون } 60 = \frac{300 \times 20}{100}$$

ونلاحظ من ذلك أن ترتيب الحدود كما سيكون كالآتي

$$\frac{02}{100} = \frac{300 \times 20}{300} \text{ من } (1) \dots (2) \dots (3) \dots$$

وعند حل اى مساله نصل 1 ب 4 و 2 ب 3

$$\text{فمثلا } 10 \% \text{ من } 50 = \dots$$

$$\text{من الشكل نجد ال } 50 \text{ متصله ب } 100 \% \text{ فيكون الحد الناقص } = \frac{100 \times 50}{10} = 500$$

مثال : ثمن شراء ثلاجة 1280 جنية بيعت بمكسب 15 % فما ثمن البيع .

الحل : هناك اكثر من طريقه للحل

الطريقه الاولى :- المطلوب ثمن البيع ، والبيع يساوى المكسب + الشراء . لذلك

$$\text{نحسب المكسب وهو } = \frac{15}{100} \times 1280 = 192 \text{ جنية}$$

$$\text{إذن ثمن البيع } = 1280 + 192 = 1472 \text{ جنية}$$

الطريقه الثانيه شراء : مكسب : بيع

$$100 \% : 15 \% : 115 \%$$

$$1280$$

$$\text{وباستخدام خواص التناسب يكون البيع } = \frac{115 \times 1280}{100} = 1472 \text{ جنية}$$

طريقه ثالثه : حيث ان المكسب 15 % إذن فالبيع يكون 115 %

لذلك نتساءل كم تساوى 115 % من ثمن الشراء

ويمكننا كتابتها بالطريقه الاتيه : 115 % من 1280 جنية =

$$\text{فيكون البيع } = \frac{115}{100} \times 1280 = 1472 \text{ جنية}$$



تمارين إضافية

- (1) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٥٠٠ وباعها بمبلغ ٣٢٠٠ جنيه فان النسبة المئوية لمكسبه
- (٢) باع تاجر ثلاثه بمبلغ ٣٠٠ جنيه ، فوجد انه خسر ١٠٠ جنيه ، فان النسبة المئوية للخسارة
- (٣) اشترى وجل تليفزيوناً بمبلغ 1500 جنيه ثم باعه بمبلغ 1650 جنيهاً أوجد النسبة المئوية لمكسبه
- (4) اشترى تاجر تليفزيون بمبلغ ١٢٠٠ جنيه ، وباعه بمبلغ ١٥٠٠ جنيه أوجد النسبة المئوية للمكسب
- (٥) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٩٦٠ جنيه ، وصرف على نقلها ٢٠ جنيهاً ثم باعها بمبلغ ١١٧٦ جنيهاً . أوجد النسبة المئوية لمكسبه .
- (٦) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ١٧٠٠ جنيه ، ودفع ٣٠٠ جنيه مصاريف نقلها وباعها بمبلغ ١٩٠٠ جنيه ، فهل كسب التاجر أم خسر ؟ واحسب النسبة المئوية لمكسبه أو خسارته
- (٧) في اختبار في الرياضيات حصل حاتم علي 80% من الدرجة النهائية و حصل محمد علي 45 درجة . إذا كانت الدرجة النهائية للاختبار 60 درجة فأيهما أفضل ؟ وما الفرق في الدرجات
- (٨) أودعت سارة مبلغ ٩٠٠٠ جنيهاً في أحد البنوك وكانت نسبة الفائدة ١١ ٪ في السنة ، فكم يصبح المبلغ الذي أودعته سارة بعد السنة ؟
- (٩) أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٢١٥٢٠ جنيه وكانت نسبة المكسب ١٥ ٪ أوجد قيمة المكسب ؟
- (10) ربح تاجر في بضاعة ما مبلغاً قدره 450 جنيه بنسبة ربح 15% أوجد ثمن شراء البضاعة .
- (11) خفض أحد المحلات ثمن ثلاثه بنسبة 12% إذا كان ثمن قبل التخفيض 350 جنيهاً فما ثمنها بعد التخفيض ؟ وما مقدار التخفيض ؟
- (١٢) خلط ثمنه ١٨٠ جنيهاً عليه خصم ١٠ ٪ . أوجد ثمنه بعد الخصم
- (١٣) ارتفع ثمن ثلاثه بمقدار ١٥ ٪ ، فإذا كان ثمنها قبل الزيادة ١٠٠ جنيه ، فاوجد ثمنها بعد الزيادة
- (١٤) ارتفع ثمن جهاز التليفزيون بعد إضافة ضريبة المبيعات بمقدار ٢٠ ٪ ، فأصبح ثمن الجهاز بعد الزيادة ١٢٠٠ جنيه . احسب ثمن الجهاز قبل الزيادة (15) إذا اشترى رجل سيارة بمبلغ 4000 جنيه و باعها بمكسب 5% من ثمن الشراء فإن ثمن البيع

- (١٦) اشترى رجل سيارة بمبلغ ١٧٥٠٠ جنيه ، وصرف على إصلاحها ٢٥٠٠ جنيه ، ثم باعها بمكسب ٢٠ ٪ . أوجد مكسبه ، و ثمن بيع السيارة
- (١٧) اشترى بضاعة بمبلغ ٨٥٠٠ جنيه ، وصرف على نقلها ٢٠٠ جنيه ، ثم باعها بمكسب ١٥ ٪ . أوجد ثمن بيع هذه البضاعة
- (١٨) تاجر سيارات وجد أنه إذا باع السارة بمبلغ ١٨٠٠٠ جنيهاً ، لكانت خسارته ١٠ ٪ . أوجد ثمن شراء السيارة ثم أوجد الثمن الذي يبيع به التاجر هذه السيارة ليكسب ١٢ ٪
- (١٩) اشترى تاجر سيارة ٢٥٠٠٠ جنيه ، وصرف على إصلاحها ٣٠٠٠ جنيه ، ثم باعها . فإذا بلغ مكسبه ٣٥٠٠ جنيه ، فأوجد النسبة المئوية لمكسبه
- (٢٠) اشترى فاكهي صندوقاً من حبات المانجو وقد وجد أن ١٠ ٪ من حبات المانجو قد فسد . فإذا كان ما تبقى من حبات المانجو ١٤٤ حبة . احسب عدد حبات المانجو الكلية في الصندوق

تمارين عامه على الوحدة الثانيه (52)

- (1) أكمل الجدول التالي لتكون الأعداد المتناظرة في صفى الجدول متناسبة ، ثم أكتب بعض صورة التناسب

٢	٥	.....	٨	.....
١٢	.....	٣٦	.....	٦٠

- (2) أوجد العدد س فى الحالات الاتيه

$$(أ) \frac{8}{س} = \frac{2}{7} \quad (ب) \text{ إذا كانت الاعداد متناسبه } 9, 21, 3, س$$

$$(ج) \frac{س}{9} = 15\% \quad (د) \frac{س+18}{9} = 8$$

- (3) المسافة بين بلدين على خريطة هو 10 سم والمسافة بينهما فى الحقيقه 120 كيلومترا فأوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة ، وإذا كان البعد بين مدينتين على نفس الخريطة هو 6 سم احسب البعد الحقيقي بين المدينتين
- (٤) رسمت خريطة بمقياس رسم ١ : ١٠٠ فإذا كان الطول الحقيقي لحدى الاشجار ٨ متر ، فما طولها فى الصوره



- (23) 15 % من 600 =
 (25) 12 % من 200 =
 (27) 10 % من 640 =
 (29) 5.5 % من 1100 =
 (31) 9 % من 810 =
 (33) % من 300 = 75
 (35) % من 800 = 300
 (37) 35 % من 400 = 25 % من
 (24) 35 % من 600 =
 (26) 25 % من اليوم = ساعة
 (28) 13 % من 260 =
 (30) 6 % من 45 =
 (32) 7 % من 490 =
 (34) % من 60 = 10
 (36) % من 160 = 8
 (37) 35 % من 400 = 25 % من

تمارين متنوعة

- (1) اشترى أحمد 9 كجم من البنزين فدفع مبلغ 22.5 جنيهاً فكم يدفع إذا اشترى 8 كجم ؟
 (2) سيارة تستهلك 20 لتراً من البنزين كلما قطعت مسافة 210 كم فكم تستهلك من البنزين لقطع مسافة 630 كم ؟
 (3) مدرسة ابتدائية ارتفاع مبناها 21 متراً وطول ظلها في لحظة ما 7 متراً فكم يكون ارتفاع شجرة طول ظلها 2.5 متر في نفس اللحظة ؟
 (4) جرار زراعي يمكنه حرث 20 فداناً في 5 ساعات أوجد :
 (أ) كم فداناً يحرقها هذا الجرار في 4 ساعات ؟
 (ب) كم ساعة يستغرقها هذا الجرار في حرث 24 فداناً ؟
 (5) تحتاج سيارة إلى 35 لتراً من البنزين لتقطع مسافة 392 كم أوجد :
 (أ) طول المسافة التي تقطعها السيارة بكمية من البنزين قدرها 15 لتراً
 (ب) عدد اللترات اللازمة لقطع 224 كم
 (6) إذا كانت المسافة بين رأس سدر والسويس 60 كيلومتراً وكانت المسافة بينهما على الخريطة 12 سم فاحسب مقياس الرسم الذي رسمت به الخريطة .
 (7) رسمت صورة مكبرة لحشرة فوجد أن طولها 75 سم وطولها الحقيقي 1.5 سم أوجد مقياس الرسم الذي رسمت به .
 (8) المسافة بين بلدين على إحدى الخرائط تساوي 5 سم ، فإذا كان المسافة الحقيقية بينهما 15 كيلومتراً فأوجد مقياس الرسم الذي رسمت به هذه الخريطة .
 (9) المسافة بين مدينتين 38,5 كيلو متراً ، فإذا علمت أن المسافة بينهما على الخريطة 5.5 سم ، فأوجد مقياس الرسم
 (10) مصور جغرافي مرسوم بمقياس رسم 1 : 500000 ، وجدت المسافة بين مدينتين على هذا المصور 14 سم فأوجد البعد الحقيقي بين المدينتين بالكيلومترات
 (11) قطعة أرض مستطيلة الشكل بعدها 60 ، 40 متر رسمت بمقياس رسم 1 : 200 ، أوجد مساحة سطحها على الرسم

(5) اشترك اثنان في تجارة ، فدفع الأول 5000 جنيه ، ودفع الثاني 8000 جنيه ، وفي نهاية العام كان صافي المكسب 3900 جنيه فما نصيب كل منهما من المكسب

(5) تعرض شركة الاجهزة الكهربيه تليفزيون بمبلغ 2100 جنيه ، فاذا كانت نسبة مكسب الشركه هو 12 % أوجد ثمن شراء الشركه للجهاز

تمارين إضافية على الوحدة الثانيه

أكمل الجدول الآتي :-

.....	8	5	.....	4
72	.....	.....	18	24

أكمل :-

- (1) 15 ، 6 ، 5 ، س ، 2 ، 7 ، 10
 (3) 10 ، س ، 15 ، 7.5 ، 12 ، 9 ، س
 (5) 2.5 ، س ، 5 ، 20 ، 3.5 ، 7 ، 10 ، س
 (7) يكون مقياس الرسم للتكبير إذا كان
 (9) 1.2 = %
 (11) 0.58 = %
 (13) $2\frac{2}{6}$ % =
 (15) 7.5 % =
 (17) $4\frac{2}{7}$ % =
 (19) $\frac{7}{20}$ % =
 (21) 54 % = - 1
 (23) 65 % = - 0.7
 (8) 0.05 = %
 (10) 0.555 = %
 (12) $33\frac{1}{3}$ % =
 (14) 0.75 % =
 (16) $3\frac{1}{8}$ % =
 (18) $\frac{5}{8}$ % =
 (20) 35 % = - 1
 (22) 30 % = - 0.2



(12) البعد بين بلدين هو 112 كيلومتراً فأوجد البعد بينهما على خريطة مرسومة بمقياس رسم 1 : 400000

(13) خريطة لمحافظة البحيرة مرسومة بمقياس رسم قدره 1 : 200000 فإذا كانت المسافة بين مدينتي دمنهور وشبراخيت 25 كيلومتراً فأوجد البعد بين مدينتين على الخريطة

(14) استخدمت عدسة في تكبير حشرة طولها الحقيقي 0,3 مم فكان طولها بعد التكبير 4,5 سم . احسب نسبة التكبير

(15) المسافة بين أسوان وكوم أمبو 40 كيلو متراً والمسافة بينهما على الخريطة 10 سم . أوجد مقياس الرسم على هذه الخريطة

(16) إذا كانت المسافة بين السويس والإسماعيلية 92 كم ، وطولها على خريطة للوجه البحري 4,6 سم ، فما مقياس الرسم على هذه الخريطة ؟ وما الطول على الخريطة للمسافة بين السويس والمنصورة إذا كانت المسافة الحقيقية بينهما 232 كم ؟

(17) قسم مبلغ 450 جنيهاً بين شخصين بحيث يكون نصيب الأول $\frac{4}{5}$

نصيب الثاني

(18) قسم مبلغ 49000 جنيه بين ثلاثة أشخاص بنسبة 5 : 3 : 4,75 : 4 النسبة بين طول المستطيل وعرضه 7 : 3 ، والفرق بين الطول والعرض 3,2 سم . أوجد طول المستطيل وعرضه ، ثم أوجد مساحة سطحه

(20) وزعت في نهاية العام أرباح شركة بين شخصين ، فخص الأول منها 300 جنيه وخص الثاني منها 450 جنيهاً . فإذا كان رأس مال الأول في هذه الشركة 7500 جنيهاً، فما مقدار رأس مال الثاني فيها ؟

(21) اشترك ثلاثة أشخاص في تجارة ، فدفع الأول 8000 جنيه ، ودفع الثاني 7000 جنيه ، ودفع الثالث 6000 جنيه ، وفي نهاية العام وزعت الأرباح بنسبة رؤوس الأموال ، فخص الثاني منها 1400 جنيه . فما مقدار ما خص الأول والثالث من الأرباح ؟

(21) قسم مبلغ 265 جنيهاً بين ثلاثة أشخاص ، فإذا كانت النسبة بين نصيب الأول والثاني 3 : 8 والنسبة بين نصيب الثاني والثالث 6 : 5 ، فأوجد نصيب كل منهم (22) اشترك ثلاثة أشخاص في تجارة ، فدفع الأول 900 جنيه ، ودفع الثاني 1500 جنيه ، ودفع الثالث 1800 جنيه ، وفي نهاية العام كان نصيب الثاني من الأرباح 450 جنيه ، فما نصيب كل من الأول والثالث ؟

(23) اشتركت ريم وهبه وأمل في محل لتفصيل الملابس وكان رأس مال كل منهن

4500 جنيه ، 3000 جنيه ، 1500 جنيه و اتفقن على أن تدير المحل أمل نظير $\frac{1}{4}$

الأرباح و أن يقسم الباقي بعد ذلك بنسبة رؤوس الأموال . و بعد ثلاثة أشهر كان إيراد المحل 6000 جنيه ، وجملة المصروفات 1200 جنيه . احسب صافي الربح ؟ وما نصيب كل من ريم وهبه من الأرباح ؟ وما هو النصيب الكلي لأمل ؟

(24) اشترك ثلاثة في تجاره ، فدفع الأول 252 جنيهاً ، و الثاني 336 جنيهاً و الثالث 420 جنيهاً ، وفي نهاية العام كان مجموع ما خص الأول و الثاني من الأرباح 217 جنيهاً ، فما نصيب الثالث من الأرباح

(25) اشترك ثلاثة أشخاص في تجارة ربحت 1240 جنيهاً . فإذا كانت نسبة ما دفعه الأول إلى الثاني كنسبة 3 : 4 ، وكانت نسبة ما دفعه الثالث إلى الثاني 5 : 6 ، فما نصيب كل منهم من الأرباح ؟

(26) اشترك ثلاثة في تجارة ، فدفع الأول 840 جنيه ، والثاني 1400 جنيه ، والثالث 770 جنيه ، وفي نهاية العام كان نصيب الثاني من الأرباح يزيد على نصيب الثالث بمبلغ 135 جنيه . أوجد ربح الأول

(27) توفي رجل وترك 336000 جنيه وزعت بين زوجته وثلاثة أولاد وبنت واحدة فإذا علم أن للزوجة $\frac{1}{8}$ التركة وأن نصيب الولد ضعف نصيب البنت. احسب

نصيب كل من الزوجة والولد والبنت

(28) كون أحمد وباسم وإسلام شركة وفي نهاية العام قسمت الأرباح بينهم فكان

نصيب أحمد $\frac{5}{3}$ نصيب باسم وكان نصيب باسم $\frac{4}{3}$ نصيب إسلام فإذا كان نصيب

أحمد يزيد 825 جنيهاً عن نصيب إسلام . كم كان نصيب كل منهم ؟

(29) مصنع لإنتاج اللببات الكهربائية ، أنتج 75000 لمبة ، فيها 1200 لمبة معيبة . أوجد النسبة المئوية لللببات المعيبة بالنسبة للإنتاج الكلي .

(30) أكل حسن 3 قطع جاتوه من علبة بها 24 قطعة جاتوه في حفلة عيد ميلاده ووزع علي أسرته 6 قطع أحسب النسبة المئوية لعدد قطع الجاتوه التي أكلها حسن والتي أخذتها أسرته ؟

(31) سجل عدد المواليد في إحدى القرى فكان 750 مولوداً في الشهر ونتيجة لاهتمام الإعلام بتنظيم الأسرة انخفض عدد المواليد الي 540 مولود في



متوازي الاضلاع

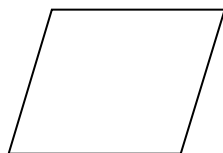
يكون

مربع
١- إذا كان إحدى زواياه قائمه
٢- كل ضلعين متجاورين متساويين بالطول

مستطيل
١- إذا كان إحدى زواياه قائمه

معين
١- إذا كان كل ضلعين متجاوران متساويين بالطول
٢- إذا كان قطريه متعامدين

مثال :- في الشكل المقابل إذا كانت قياس زاويه أ = 70° فإن



١- ق زاويه ب = ولماذا

٢- ق زاويه ج = ولماذا

٣- ق زاويه د = ولماذا

الحل : حيث أن في متوازي الاضلاع كل زاويتين متجاورتين يكون مجموعهم 180° درجه فإن ق زاويه ب ، د كل منهما $180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$

وحيث ان في متوازي الاضلاع كل زاويتين متقابلتين متساويتين فإن ق زاويه ج = 70°

** الوحدة الثالثة ** الهندسه والقياس

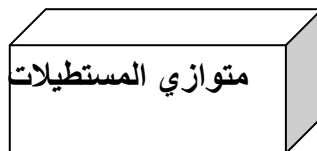
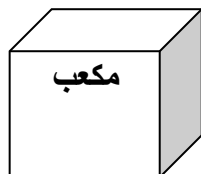
الدرس الاول (العلاقة بين الاشكال الهندسيه)

الاضلاع	المربع	المستطيل	المعين	متوازي الاضلاع
الاضلاع	له اربع اضلاع متساويه في الطول	كل ضلعين متقابلين متساويين في الطول	له اربع اضلاع متساويه في الطول	كل ضلعين متقابلين متساويين في الطول
الزوايا	له ٤ زوايا قائمه	له ٤ زوايا قائمه	١- كل زاويتين متقابلتين متساويتين ٢- كل زاويتين متتاليتين متساويتين = 180° درجه	١- كل زاويتين متقابلتين متساويتين ٢- كل زاويتين متتاليتين متساويتين = 180° درجه
الاقطار	١- متساويان في الطول	1- متساويان في الطول	١- غير متساويين في الطول	١- غير متساويين في الطول
	2- متعامدان	2- غير متعامدين	2- متعامدان	2- غير متعامدين
3- ينصف كل منها الآخر				

الدرس الثالث (الحجوم)

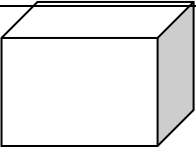
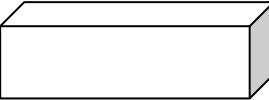
الحجّوم

المجسم :- كل شئ يشغل حيز في الفراغ
الحجم :- مقدار الحيز الذى يشغله الجسم من الفراغ
والمجسمات نوعان : الاول منتظم وهو الذى له شكل هندسى مثل



ومجسمات غير منتظمة وهي التي ليس لها شكل هندسي مثل قطعه الحجر القواقع البحرية

والان مع تفاصيل اكثر عن متوازي المستطيلات والمكعب

		
له 12 حرف جميعها متساويه بالطول	له 12 حرف كل حرفين متقابلين متساويين بالطول	عدد الاحرف
له 6 أوجه كلها مربعات متطابقه	له 6 أوجه كل وجهين متقابلين متساويين في المساحة ومتوازيان	عدد الالوجه
له 8 رؤوس		عددالرؤوس
كل وجهين يتقاطعان معا في قطعه مستقيمه تسمى حرفا		

تمارين اضافيه

- (١) ضع علامه ($\sqrt{\quad}$) امام الجمله الصحيحه وعلامه (\times) امام العبارة الخاطئه
- (أ) زوايا المستطيل قوائم ()
- (ب) أضلاع المربع متساويه فى الطول ()
- (ج) الضلعين المتقابلين فى متوازى الاضلاع متوازيين ()
- (د) قياس أى زاويه من زوايا المربع $= ٤٥^\circ$ ()
- (هـ) أى زاويه من الزوايا الاربع الناتجه من تقاطع مستقيمين هى زاويه قائمه ()
- (و) أى زاويه من الزوايا الاربع الناتجه من تقاطع مستقيمين متعامدين هى زاويه قائمه ()
- (ر) القطران فى المربع متعامدان ()
- (٢) أكمل فى الشكل الرباعى
- ١- كل ضلعين متقابلين متوازيين فى كل من

٢- القطران في كل من ، متساويا الطول وينصف كل منهما

٣- يكون متوازي الاضلاع مربع إذا كان.....،.....

٤- يكون متوازي الاضلاع معين إذا كان.....،.....

٥- يكون متوازي الاضلاع مستطيل إذا كان.....،.....

(٣) :- فى الشكل المقابل

١ - أد //

۲-۱ ب // ج

۳۔ دو // ج

٤- أكتب ثلاثه متوازيات اضلاع بالشكل

٥- أكتب ثلاثه أشباه منحرفات بالشكل

٦- أكتب ثلاثه مثلثات بالشكل

وحدات قياس الحجم

السنتمتر المكعب وهو حجم مكعب طول حرفه 1 سم ويرمز له ب سم 3
الديسم مكعب هو طول حرفهديسم أوسم ويرمز له ب ديسم 3
المتر المكعب
الملليمتر المكعب

العلاقة بين وحدات قياس الحجم

متر مكعب ← 1000 ديسم 3 ← 1000 سم 3 ← 1000 مم 3

مثال : - حول وحده الى الوحدات المقابله

$$(1) 7 \text{ م}^3 = \dots\dots\dots \text{ديسم}^3 \quad (2) 5000 \text{ مم}^3 = \dots\dots\dots$$

الحل (1) حيث ان وحده م 3 < وحده ديسم 3 وحيث ان م 3 = 1000 ديسم 3

لذلك سنضرب $7000 = 1000 \times 7$ ديسم 3

(2) لتحويل 5000 مم 3 الى ديسم 3 فاننا بذلك نحول من وحده

صغيره الى وحده اكبر لذلك سنقسم على 1000

$$5000 \div 1000 = 5 \text{ ديسم}^3$$

ملحوظه

للتحويل من وحده اكبر لوحد اصغر نضرب

وللتحويل من وحده اصغر الى وحده اكبرنقسم

تمارين الكتاب (69)

حول وحده الى الوحدات المقابله

- | | |
|--|--|
| (1) 4 م ³ = ديسم ³ | (2) ٠,٥ ديسم ³ = مم ³ |
| (3) ٣٠٠ مم ³ = سم ³ | (4) ٦٥٠٠ ديسم ³ = م ³ |
| (5) ١٢٠ ديسم ³ = سم ³ | (6) ٨٢٠٠ مم ³ = سم ³ |
| (7) ٣ م ³ = مم ³ | (٨) ٢,١ سم ³ = مم ³ |
| (9) ٥٦٠٠٠ م ³ = ديسم ³ | (١٠) ٧,٥ ديسم ³ = سم ³ |
| (١١) ٧,٥ ديسم ³ = م ³ | (١٢) ٣٢,٥ سم ³ = مم ³ |
| (١٣) ٣٠٠٥ سم ³ = م ³ | (١٤) ١٥٠٠ مم ³ = سم ³ |
| (١٥) ٠,٠٠٢٥ م ³ = سم ³ | (١٦) ٣,٤ م ³ = ديسم ³ |

الدرس الرابع (حجم متوازي المستطيلات)

حجم متوازي المستطيلات = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة

$$= \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع}$$

$$= \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

إذن الارتفاع = حجم متوازي المستطيلات ÷ مساحة القاعدة

مساحة القاعدة = حجم متوازي المستطيلات ÷ الارتفاع

أمثله محلولة

(1) احسب حجم متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 7 سم

الحل : حجم متوازي المستطيلات = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة

$$= 4 \times 5 \times 7 = 140 \text{ سم}^3$$

(2) احسب حجم متوازي مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه

7 سم ، ارتفاعه 5 سم

الحل : حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع

$$= 7 \times 7 \times 5 = 245 \text{ سم}^3$$

(3) احسب مساحة قاعدة متوازي مستطيلات حجمه 720 سم³ ،

ارتفاعه 8 سم

الحل : مساحة القاعدة = حجم متوازي المستطيلات ÷ الارتفاع

$$= 720 \div 8 = 90 \text{ سم}^2$$

(4) إذا كان حجم متوازي المستطيلات = 500 سم³ ، طوله = 5 سم ،

عرضه 10 سم ، كم ارتفاعه

الحل : الارتفاع = حجم متوازي المستطيلات ÷ مساحة القاعدة

$$= 500 \div 50 = 10 \text{ سم}$$

(5) أيهما أكبر حجم متوازي مستطيلات أبعاده 6 سم ، 7 سم ، 8 سم

أم آخر مساحة قاعدته 40 سم² ، ارتفاعه 8 سم

الحل : حجم متوازي المستطيلات الأول = الطول × العرض × الارتفاع

$$= 6 \times 7 \times 8 = 336 \text{ سم}^3$$

حجم متوازي المستطيلات الثاني = 40 × 8 = 320 سم³

إذن حجم متوازي المستطيلات الأول هو الأكبر .

(6) صندوق أبعاده الداخلية 30 ، 20 ، 15 من السنتيمترات يراد تعبئته

قطع صابون أبعاد القطعة 6 سم ، 5 سم ، 3 سم فأحسب عدد قطع

الصابون .

الحل : حجم الصندوق = الطول × العرض × الارتفاع

$$= 30 \times 20 \times 15 = 9000 \text{ سم}^3$$

حجم قطعة الصابون = الطول × العرض × الارتفاع

$$= 6 \times 5 \times 3 = 90 \text{ سم}^3$$

عدد قطع الصابون = حجم الصندوق ÷ حجم الصابون = 9000 ÷ 90

= 100 قطعة

(7) احسب حجم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 30 سم² ارتفاعه

5 سم

الحل : حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع

$$= 30 \times 5 = 150 \text{ سم}^3$$





الدرس الخامس (حجم المكعب)

حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه

طول حرف المكعب = مجموع أطوال أحرفه ÷ ١٢

أمثله محلولة

(١) احسب حجم مكعب طول حرفه (4سم ، 10 سم)

الحل : حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه

$$96 \text{ سم} = 4 \times 4 \times 4 =$$

وبالمثل حجم المكعب الآخر = $10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ سم}^3$
(2) أيهما أكبر حجماً مكعب طول حرفه 9سم أم متوازي مستطيلات أبعاده 8سم ، 9 سم ، 10 سم .

الحل : حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه

$$729 \text{ سم}^3 = 9 \times 9 \times 9 =$$

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

$$720 \text{ سم}^3 = 10 \times 9 \times 8 =$$

إذن حجم المكعب أكبر من حجم متوازي المستطيلات

(3) زجاجة صغيرة مليئة بالعطور أبعادها 4سم ، 5 سم ، 8 سم وكان ثمن السنتيمتر المكعب 20 قرشاً فكم ثمن كمية العطور .

الحل : كمية العطور في الزجاجة = الطول × العرض × الارتفاع

$$160 \text{ سم}^3 = 8 \times 5 \times 4 =$$

ثمن كمية العطور = $20 \times 160 = 3200$ قرش = 32 جنيه

(4) صندوق على شكل مكعب طول حرفه 16سم يراد وضع علب صغيرة أبعادها 8سم ، 4سم ، 16سم فكم علباً يسعها الصندوق

الحل : حجم الصندوق = طول الحرف × نفسه × نفسه = $16 \times 16 \times 16$

حجم العلب = الطول × العرض × الارتفاع = $16 \times 4 \times 8$

$$\text{عدد العلب} = \frac{\text{حجم الصندوق}}{\text{حجم العلب}} = \frac{4096}{512} = 8 \text{ علب}$$

تمارين إضافية

(1) أيهما أكبر حجماً متوازي مستطيلات أبعاده ٤٠ سم ، 25 سم ، 60 سم أم متوازي مستطيلات مساحته 3600 سم² ، ارتفاعه 45 سم

(2) احسب حجم متوازي مستطيلات مساحته 150 سم² ، ارتفاعه 4 سم

(3) احسب مساحة قاعدة متوازي مستطيلات حجمه 1512 سم³ ، ارتفاعه 9 سم .

(٤) صُبْ 3600 سم³ ماء بإناء على شكل متوازي مستطيلات مساحته 3600 سم² ، احسب ارتفاعه .

(5) صندوق من الكرتون أبعاده الداخلية 40 سم ، 30 سم ، 20 سم ملئ بقطع من الصابون أبعادها 4سم ، 3سم ، 2 سم فما عدد قطع الصابون.

(6) كمية من السكر تملأ علبة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 15سم ، 12 سم ، 9 سم هل يمكن تعبئتها في علبة أخرى على شكل متوازي مستطيلات مساحته 100 سم² ، ارتفاعه 16 سم.

(٧) حسب حجم متوازي مستطيلات قاعدته مربعة طول ضلعها 5سم وإرتفاعه 8سم

(8) صندوق بدون غطاء أبعاده الخارجية 62سم ، 52سم ، 41سم وكان سمك المادة المصنوع منها الصندوق 1سم احسب حجم الصندوق من الداخل

(9) متوازي مجموع أبعاده 30سم وكان النسبة بين أبعاده 2:3:5 احسب حجم المتوازي

(10) حمام سباحة بعدا قاعدته 50م ، 25م وإرتفاعه 1,8م وضع به ماء حتى ثلثي الحمام احسب حجم الجزء الفرج



الدرس السادس (السعة)

السعة هي حجم الفراغ الداخلي لأي مجسم أجوف
سعة الاناء : - حجم السائل الذي الذي يملؤه تماما
وحده قياس سعة الاواني هي لتر

ملئ مخبر بلتر ماء وأفرغناه في حوض عل شكل مكعب طول حرفه
10سم ، فملأه أي حجم الحوض = $10 \times 10 \times 10 = 1000$ سم³
أي أن اللتر = 1000 سم³

لقياس السعة نستخدم وحدة اللتر وهو وحدة قياس السعة

العلاقة بين وحدات الحجم :-

$$\begin{array}{l} \text{التر} = \text{ديسم}^3 = 1000 \text{ سم}^3 , \text{ م}^3 = 1000 \text{ لتر} = 1000000 \text{ سم}^3 \\ 3 \text{ م}^3 \times 1000 \text{ لتر (ديسم}^3) = 3000 \text{ لتر} \\ 3 \text{ سم}^3 \times 1000 = 3000 \text{ سم}^3 \end{array}$$

أمثلة محلولة :-

مثال 1 :- حول إلى لترات

$$5700 \text{ سم}^3 = 5700 \div 1000 = 5.7 \text{ لتر}$$

$$0.25 \text{ م}^3 = 0.25 \times 1000 = 250 \text{ لتر}$$

$$17.5 \text{ ديسم}^3 = 17.5 \text{ لتر}$$

مثال 2 :- حول إلى م³

$$96 \text{ ديسم}^3 = 96 \div 1000 = 0.096 \text{ م}^3$$

$$8000 \text{ سم}^3 = 8000 \div 1000000 = 0.008 \text{ م}^3$$

$$1.75 \text{ لتر} = 1.75 \div 1000 = 0.00175 \text{ م}^3$$

مثال 3 :- كمية من العسل مقدارها 72 لتر يراد وضعها في 25

صفيحة من نفس النوع قاعدته على شكل مستطيل بعده

18 سم ، 102 سم أحسب ارتفاع العسل ؟

$$\text{الحل : مقدار العسل} = 1000 \times 72 = 72000 \text{ سم}^3$$

تمارين إضافية

(1) إيهما أكبر حجما مكعب طول حرفه 20سم أم متوازي مستطيلات
مساحة قاعدة 300سم² ، ارتفاعه 30سم

(2) إحسب حجم مكعب الذي طول ضلعة (6سم - 8سم - 10سم -
12سم)

(3) إحسب حجم مكعب مساحة أحد أوجهه (25 سم² - 49 سم² - 100 سم² -
81 سم²)

(4) دوق أبعاده من الداخل 30سم، 40سم، 20سم يراد تعبئته بقطع
صابون على شكل مكعب طول حرفها 10سم ، فكم أكبر عدد لقطع
الصابون يمكن وضعها

(5) مكعب طول حرفه 20سم صهر لمتوازي مستطيلات أبعاد قاعدته
8سم، 5سم إحسب ارتفاعه

(6) إحسب طول حرف المكعبات التي أحجامها

$$(27 \text{ سم}^3 - 125 \text{ سم}^3 - 64 \text{ سم}^3 - 216 \text{ سم}^3 - 1000 \text{ سم}^3)$$

(7) إحسب حجم مكعب مجموع أطوال أحره

$$(36 \text{ سم} - 60 \text{ سم} - 96 \text{ سم} - 120 \text{ سم})$$



مدونة **خواج**

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير



حجم العسل في الصفيحة الواحدة =

$$72000 \div 25 = 2880 \text{ سم}^3$$

الإرتفاع = الحجم ÷ المساحة = $180 \div 2880 = 16 \text{ سم}$

مثال ٤:- زجاجة معبأة بالكحول سعتها ٠,٧٥ لتر يراد تعبئتها في زجاجات صغيرة سعة الواحدة ١٠٠٠ مم^٣ أحسب عدد الزجاجات الصغيرة .

الحل: عدد الزجاجات = حجم الزجاجة الكبيرة ÷ حجم الزجاجة الصغيرة

$$75 = 10000 \div 75000 = \text{زجاجة}$$

$$(4) 3600 \text{ سم}^3 = \text{-----}$$

$$(6) 0.35 \text{ م}^3 = \text{----- ديسم}^3$$

$$(8) 65 \text{ لتر} = \text{----- سم}^3$$

$$(10) 4,5 \text{ لتر} = \text{----- سم}^3$$

$$(3) 26 \text{ ديسم}^3 = \text{----- م}^3$$

$$(5) 1600 \text{ مم}^3 = \text{----- سم}^3$$

$$(7) 65400 \text{ سم}^3 = \text{----- ديسم}^3$$

$$(9) 8000 \text{ ديسم}^3 = \text{----- م}^3$$

س (٢) حول إلى لترات

$$(1) 7,5 \text{ ديسم}^3 = \text{----- لتر}$$

$$(3) 4750 \text{ سم}^3 = \text{----- لتر}$$

$$(5) 0,7 \text{ م}^3 = \text{----- لتر}$$

$$(7) 750 \text{ سم}^3 = \text{----- لتر}$$

$$(9) 0,04 \text{ م}^3 = \text{----- لتر}$$

$$(2) 45 \text{ م}^3 = \text{----- لتر}$$

$$(4) 7,6 \text{ ديسم}^3 = \text{----- لتر}$$

$$(6) 257 \text{ سم}^3 = \text{----- لتر}$$

$$(8) 3750 \text{ سم}^3 = \text{----- لتر}$$

$$(10) 1,75 \text{ ديسم}^3 = \text{----- لتر}$$

(٣) حوض على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 25 سم ، 16 سم ، 60 سم أحسب سعته باللتر

(٤) مكعب من المعدن طول حرفه 24 سم صهر لمتوازي مستطيلات بعد قاعدته 32 سم ، 9 سم أحسب ارتفاعه

(٥) زجاجة معبأة بالكحل سعتها $\frac{1}{4}$ لتر يراد تعبئتها في زجاجات صغيرة سعة الواحدة 12.5 سم³ فكم عدد الزجاجات الصغيرة

(٦) وعاء على شكل مكعب طول حرفه 25 سم مملوء كحول يراد تعبئته في زجاجات صغيرة سعة الواحدة $\frac{5}{8}$ لتر فكم عدد الزجاجات التي تلزم ذلك

(٧) صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل 0.6 متر

و 8 ديسم ، 40 سم يراد ملئه بغلب مكعبة الشكل طول حرفها 20 سم فكم علبه تلزم ذلك

تمارين إضافية

س (١) - أكمل

$$(1) 36,0 \text{ م}^3 = \text{----- ديسم}^3 \quad (2) 5.3 \text{ لتر} = \text{----- م}^3$$

4. الجسم الهندسي له شكل مميز مثل الكرة .
5. أوجه المكعب متساوية في الحجم .
6. حجم الجسم يساوى مقدار الحيز الذى يشغله الجسم في الفراغ.
7. السنتيمتر المكعب هو مربع طول حرفه يساوى 1 سم .
8. حجم المكعب = الطول × العرض × الارتفاع .
9. المكعب هو متوازي أضلاع أبعاده متساوية .
10. طول حرف المكعب = مجموع أطوال أحرفه ÷ 12.
11. حجم المكعب الذى طول حرفه 3 سم = 27 سم³
12. حجم متوازي المستطيلات = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة .
13. مساحة قاعدة متوازي المستطيلات =
- حجم متوازي المستطيلات ÷ الارتفاع .
14. ارتفاع متوازي المستطيلات =
- حجم متوازي المستطيلات × مساحة القاعدة .
- 15-التر هو وحدة قياس السعة
- 16-التر يساوى 1000 سم³
- 17-التر المكعب = 100 ديسم³
- 18-إذا ألقيت قطعة حجر فى إناء مملوء بالماء فإن حجم الماء المزاح من الإناء يساوى حجم الحجر.

السؤال الثانى :- اوجد ناتج كل مما يأتى:-

- (1) أيهما اكبر حجما متوازي مستطيلات أبعاده 12 ، 6 ، 8 سنتيمترات أم مكعب طول حرفه 9 سم ؟
- (2) احسب مساحة قاعدة متوازي مستطيلات ارتفاعه 10 سم وحجمه 150 سم³ ؟
- (3) صندوق أبعاده الداخلية 30 ، 20 ، 10 من السنتيمترات يراد تعبئته بقطع من الصابون كل منها على شكل مكعب طول حرفه 5 سم . اوجد عدد قطع الصابون التي يمكن أن تعبئ داخل الصندوق ؟
- (4) مكعب حجمه يساوى 125 سم³ احسب مساحة وجهه؟

(٨) - خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده الداخلية 2.5 م ، 120 سم و 16 ديسم تعبت به المياه بمعدل 4800 لتر فى الساعة أوجد :-

- أ- ارتفاع الماء في الخزان بعد نصف ساعة ؟
- ب- متى يمتلئ الخزان ؟

(٩) صفيحة مملوءة بالزيت أبعادها الداخلية 20 ، 40 ، 80 سم يراد تعبئتها في زجاجات سعة الواحدة نصف لتر فكم زجاجة تلزم ذلك ؟

(١٠) حوض من الزينة بعدا قاعدته من الداخل 50 ، 60 سم به 120 لتر ماء احسب ارتفاع الماء

تمارين إضافية على الوحدة الثالثة

١. لسؤال الأول :-

- ضع علامة (✓) أو (x) أمام العبارات الآتية :-
1. حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع
2. عدد أوجه المكعب = عدد أوجه متوازي المستطيلات
3. السنتيمتر المربع هو وحدة قياس الحجم .

2. عدد أوجه متوازي المستطيلات = -----
(2 - 6 - 12 - 4)
3. السنتمتر المربع هو وحدة قياس -----
(الطول - الحجم - المساحة - السعة)
4. متوازي مستطيلات حجمه 36 سم³ وقاعدته مربعة طول ضلعها 3 سم فإن ارتفاعه = -----
(12 سم - 108 سم - 4 سم - 39 سم)
5. السنتمتر المكعب هو مكعب طول حرفه = ----- سم
(10 سم - 1 سم - 100 سم - 100 سم)
6. مكعب مجموع أطوال أحرفه 108 سم فإن طول الحرف = -----
(45 سم - 54 سم - 12 سم - 9 سم)
7. مكعب طول حرفه = 3 سم فإن حجمه = ----- سم³
(9 سم³ - 12 سم³ - 27 سم³ - 3 سم³)
8. حجم متوازي المستطيلات = ----- × الارتفاع
(محيط القاعدة - مساحة القاعدة - الطول - العرض)
9. مساحة قاعدة متوازي مستطيلات حجمه 180 سم³ وارتفاعه 9 سم = -----
(20 سم² - 1620 سم² - 189 سم² - 171 سم²)



مدونة **خواج**
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

- (5) احسب حجم مكعب مجموع أطوال أحرفه 144 سم ؟
- (6) احسب مساحة وجه المكعب الذي مجموع أطوال أحرفه 120 سم ؟
- (7) تاجر لديه 48 لتر من العسل يريد وضعها في 12 صفيحة من نفس النوع فإذا كانت قاعدة الصفيحة على شكل مربع محيطه 32 سم اوجد ارتفاع العسل في كل صفيحة ؟
- (8) قطعة من المعدن على شكل مكعب طول حرفه 20 سم صهرت وتحولت إلى متوازي مستطيلات قاعدته على شكل مستطيل مساحته 80 سم² . احسب ارتفاعه بالأمتار ؟
- (9) صندوق من الزجاج بدون غطاء أبعاده من الخارج 68 سم ، 25 سم ، 40 سم مصنوع من مادة سمكها 2 سم اوجد سعة الصندوق لأقرب لتر ؟
السؤال الثالث :-
- تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-
- أ- الديسيمتر المكعب هو وحدة قياس -----
(السعة - الطول - المساحة - الاراضى)
- ب- سعة الإناء تقيس حجمه من -----
(الخارج - الجانب - الداخل - الأعلى)
- ت- اللتر = ----- ديسم 3
(10 - 100 - 1 - 1000)
- ث- لقياس السعة نستخدم وحدة -- (المتر - السم - الديسم - اللتر)
- ج- 1 سم³ = ----- لتر
(1000 - 0.001 - 10 - 100000)
- ح- 48 ديسم 3 = ----- لتر
(0.048 - 48 - 480 - 48000)
- خ- 1.75 لتر = ----- سم³
(175 - 1750 - 17.5 - 0.175)
- د- إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل 10 سم فإن سعته = ----- لتر
(1000 - 100 - 1 - 0.01)
1. مكعب طول حرفه 5 سم فإن مساحة وجهه = -----
(5 سم² - 15 سم² - 25 سم² - 125 سم²)

الدرس الثانى (تجميع البيانات الاحصائية الوصفية)

مثال : -

قام للترشح لامانه الفصل احمد ، محمد ، محمود ، مصطفى . وقد كانت النتيجة
كما يلى : محمود - محمد - احمد - محمد - مصطفى - محمد - محمود -
محمد - مصطفى - محمد - محمود - محمد - احمد - محمد - محمود - محمد
- مصطفى - محمد - محمد - محمود - مصطفى - احمد - محمود - احمد -
محمود - محمد - احمد - احمد - محمد - احمد - مصطفى
وقام احد التلاميذ بتفريغ تلك النتيجة بالجدول الاتى

اسم التلميذ	العلامات	التكرارات
١- محمد	////	١٢
٢- احمد	//	٦
٣- محمود	/	٧
٤- مصطفى	////	٥
المجموع	////	٣٠

ويمكن وضعه بالجدول الاتى ويسمى جدول التوزيع التكرارى

اسم التلميذ	محمد	احمد	محمود	مصطفى	المجموع
عدد التلاميذ	١٢	٦	٧	٥	٣٠

الوحده الرابعه (الاحصاء)

الدرس الاول (أنواع البيانات الاحصائية)

أنواع البيانات

(١) بيانات وصفية وهى بيانات تكتب فى صورته صفات مثل : اللون ، الاسم ، اللون المفضل ، البلد ، حاله الاجتماعيه

(٢) بيانات كميّه وهى بيانات تكتب فى صورته أعداد مثل : العمر ، الطول ، درجات الامتحان ، رقم التليفون

إستماره البيانات :- هى استماره تتضمن مجموعه من البيانات الوصفيه والكميه تخص شخص معين أو شئ ما

قاعده البيانات :- هى مجموعه من البيانات الوصفيه والكميه تخص عدد من الاشخاص أو المؤسسات أو الهيئات

تدريب

ضع خطا تحت ما يعبر عن البيانات الوصفيه ودائره على ما يعبر عن البيانات الكميّه

أسماء اصدقائى - اسماء اخوتى - رقم موبايلى - رقم منزلى - فصيله ديمى -
تاريخ ميلادى - محل سكنى - درجه اختبار الرياضيات - طول اخى - لون
شقتى - عدد حجرات بيتى - عدد اصابع يدي - اسماء اصابع يدي - لعبتى

المفضله - مدرسى المفضل

باحد الايام تم استطلاع رأى التلاميذ عن المواد التى يحبونها فكانت الاجابه كما يلى :-

لغة عربية - تربية اسلاميه - رياضيات - لغة انجليزيه - تربية اسلاميه - لغة
عربيه - لغة عربيه - تربية اسلاميه - لغة عربيه - تربية اسلاميه - رياضيات-
رياضيات - لغة انجليزيه - تربية اسلاميه - لغة عربيه - لغة عربيه - تربية
اسلاميه - لغة انجليزيه - رياضيات- رياضيات - تربية اسلاميه - لغة
رياضيات- رياضيات - تربية اسلاميه - لغة عربيه - تربية اسلاميه - لغة عربيه
- لغة عربيه - لغة انجليزيه - رياضيات - رياضيات-
رياضيات- رياضيات- رياضيات- رياضيات-
رياضيات - تربية اسلاميه - لغة انجليزيه
- رياضيات- رياضيات- تربية اسلاميه -
لغة انجليزيه

مجموع الدرجات	العلامات	التكرارات
25-		3
30-		8
35-		8
40-		7
45-		4
المجموع		

كون جدول تكرارى بسيط للبيانات

الوصفيه ثم أجب عن الاسئله الاتيه

١- أى المواد اكثر جذبا للتلاميذ ،

وكم عدد من يرغبونها ، واذكر نسبتها المئويه

٢- أى المواد اقل جذبا للتلاميذ ، وكم عدد من يرغبونها ، واذكر نسبتها المئويه

٣- رتب تصاعديا اختيار التلاميذ للمواد

الدرس الرابع

تجميع البيانات الاحصائيه الكمي

فى احد امتحانات الشهر لماده الرياضيات للصف السادس وعددهم ثلاثين كانت الدرجات تتفاوت ما بين 25 و50 وهى الدرجة النهائيه- أى ان مدى الدرجات يتراوح بين 50 - 25 = 25 ومن ذلك يكون تعريف المدى = اكبر قيمه - اصغر قيمه

بعد ذلك تم تقسيم التلاميذ لمجموعات حسب الدرجة الحاصل عليها فمثلا نجد ان 5 تلاميذ حصلوا على درجات ما بين 25 و اقل من ثلاثين ولمعرفه عدد المجموعات نقوم بقسمه المدى على طول المجموعه

فيكون عدد المجموعات = المدى ÷ طول المجموعه

وحيث ان طول المجموعه عندنا تساوى 5

فان عدد المجموعات = $5 \div 25 = 5$ مجموعات

وقد تم تفريغ البيانات فى جدول تفريغ بيانات تكرارى تدريب (1) فى اختبار اللغه العربيه كانت الدرجات كما بالجدول

الدرجة	20-	25-	30-	35-	40-	45-	المجموع
عدد التلاميذ	7	10	15	10	5	3	50

اجب عن الاسئله الاتيه

اقل درجه حصل عليها هى

كم طالب حصل على درجات اعلى من 40

كم طالب حصل على درجات اعلى من 35

كم طالب حصل على درجات اقل من 30

كم طالب حصل على درجات اقل من 25



مدونة خواجه

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير